Николай Якубович

Наша АВИАЦИЯ в 1941 году

Причины катастрофы









Николай Якубович

НАША АВИАЦИЯ В 1941 ГОДУ

ПРИЧИНЫ КАТАСТРОФЫ

ЯУЗА

МОСКВА
2015

УДК 623.74(47+57)"1941"
ББК 68.53
Я49

В оформлении переплета использована
иллюстрация *В. Петелина*

Якубович, Николай Васильевич.

Я49 Наша авиация в 1941 году. Причины катастрофы / Николай Якубович. — Москва : Яуза : Эксмо, 2015. — 176 с. — (Война и мы. Авиаколлекция).

ISBN 978-5-699-81177-9

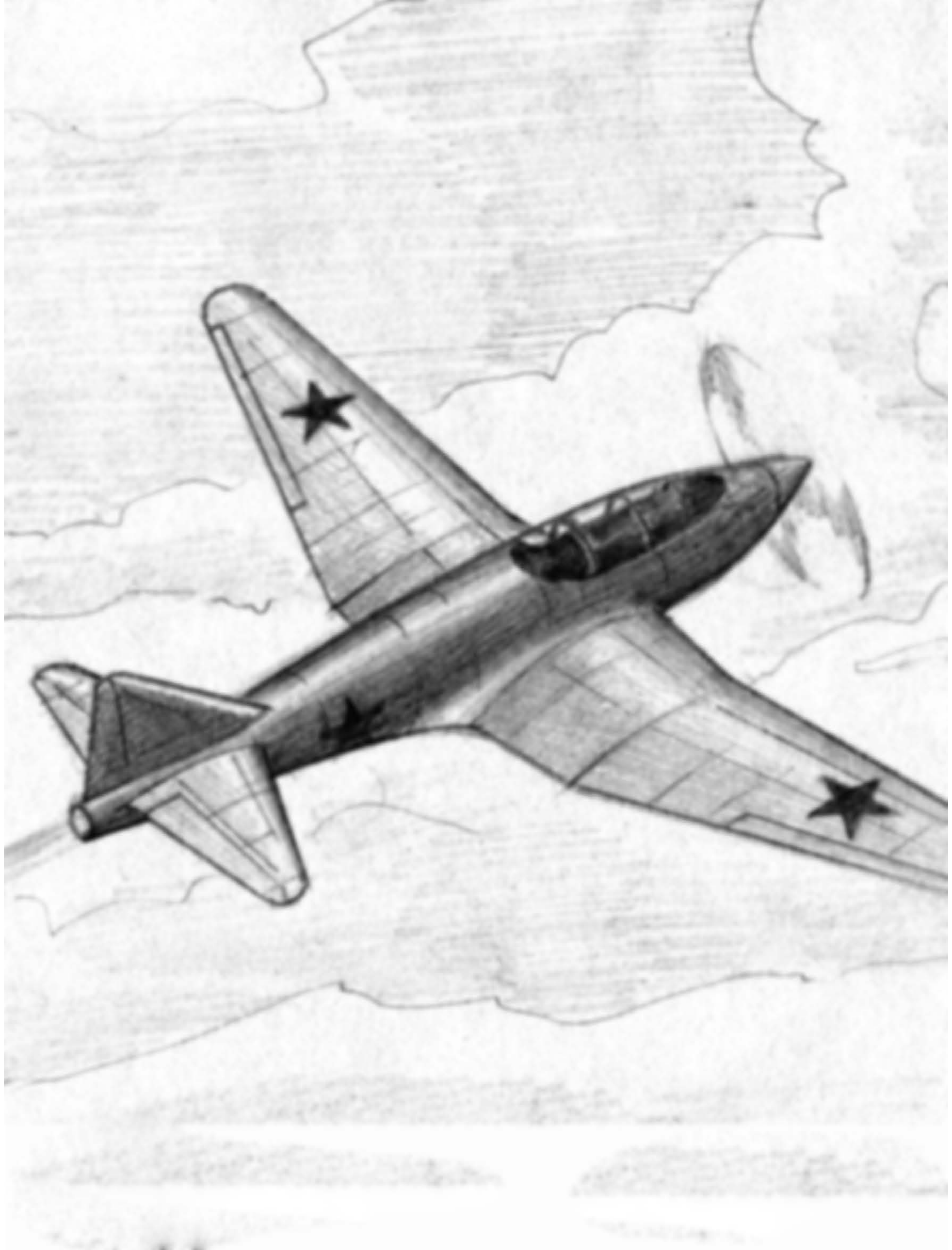
Сокрушительный разгром советских ВВС в первые недели Великой Отечественной войны до сих пор остается одной из главных загадок истории. Почему Люфтваффе удалось так быстро завоевать полное господство в воздухе, несмотря на численное превосходство «сталинских соколов»? Что было главной причиной колоссальных потерь нашей авиации – слабая подготовка летного состава, непрофессионализм командования или техническая отсталость советского авиапрома? Кто в ответе за «бипланный тупик» и распыление ресурсов на бесперспективные проекты? Почему устаревший И-16 оставался основным истребителем СССР и даже «самолеты новых типов» МиГ-3, ЛаГГ-3 и Як-1 заметно уступали последним модификациям «мессера»? По чьей вине наша авиапромышленность потеряла лидирующие позиции, а боевой опыт Испании, Халхин-Гола и Зимней войны фактически остался невостребованным?

Отвечая на самые сложные и болезненные вопросы, эта книга дает всестороннюю оценку состояния советских ВВС к началу войны в сравнении с противником – не только всех типов боевых самолетов (истребители, бомбардировщики, штурмовики, разведчики, военно-морская и транспортная авиация), но и авиационного вооружения и моторостроения.

УДК 623.74(47+57)"1941"
ББК 68.53

ISBN 978-5-699-81177-9

Содержание



Предисловие

В середине 1930-х гг. СССР занимал лидирующие позиции в военной авиации в мире. Истребителям И-16 и скоростным бомбардировщикам СБ по летным характеристикам не было равных. Армады тяжелых бомбардировщиков ТБ-3, взлетев с советских аэродромов, могли не только сбросить смертоносный груз на европейские города и военные объекты, но и высадить десант с бронетехникой. Все это стало возможным благодаря своевременному приобретению лицензий на мощные авиационные моторы.

Иллюстрацией воздушной силы является то, что летом 1936 г. советские ВВС насчитывали 6225 самолетов (без учета машин в авиационных школах). Из них в исправном состоянии находилось 5803 летательных аппарата, включая 254 морских. При этом 16,4% приходилось на бомбардировщики и 28,1% — на истребители. В дополнение к ним на 1937 г. командование советских Военно-воздушных сил (ВВС) заказало еще 9420 самолетов, причем 34,6% — это бомбардировщики и 25,7% — истребители. Существенно увеличивался и парк морской авиации. Согласно «Плану развития ВВС РККА на 1935—1937 гг.» численный состав ВВС должен был быть доведен до 10 000 боевых самолетов к январю 1938 г.

В те годы Европа готовилась к очередному переделу политической карты мира, а предвестником Второй мировой стала гражданская война в Испании (июль 1936-го — март 1939 г.). Испания превратилась в огромный полигон, на котором Германия, Италия и СССР совершенствовали военное искусство, готовили кадры и испытывали оружие, в том числе и авиационную технику, в реальных боевых условиях.

Советские летчики прибыли в Испанию осенью 1936 г. с морально устаревавшей техникой: истребителями И-15, разведчиками Р-5 и Р-зет. На уровне мировых образцов тогда находился лишь И-16, и, пожалуй, самым современным был скоростной бомбардировщик СБ. Эти машины продемонстрировали явное превосходство над техникой франкистов и их союзников, но недолго. Ситуация в небе над Пиренеями стала меняться уже в 1937 г., когда там появились немецкий истребитель Bf-109, созданный под руководством Вилли Мессершмитта, и бомбардировщик He-111 фирмы «Хейнкель».

Первый серийный вариант Bf-109B с 680-сильным мотором и двумя пулеметами по летным данным был практически равноценен И-16 с двигателем М-25А.

Если в бомбардировочной и разведывательной авиации четко были видны перспективы, упиравшиеся главным образом в мощные двигатели, то с самолетами-истребителями дело обстояло гораздо сложнее. Требовалось прежде всего разработать концепцию такой машины, ее облик. Кто-то сходился во мнении, что это должен был быть скоростной и маневренный биплан, а кто-то считал, что будущее за истребителем-монопланом. Третьи полагали, что будущее за конвертируемыми самолетами, например, истребителями, допускавшими в зависимости от воздушной обстановки трансформацию из биплана в моноплан и наоборот. Не могли внести ясность в решение этой задачи и военные. Мнения разошлись, и в СССР решать эту проблему пришлось, развивая все три направления, распыляя силы и средства. Созданные в 1938 г. истребители И-28 В.П. Яценко, И-180, И-190 Н.Н. Поликарпова и И-220 А.В. Сильванского, как и пикирующий бомбардировщик СБП Н.Н. Поликарпова, остались невостребованными по политическим мотивам.

Решающим в деле оснащения советских ВВС, авиации ПВО и ВМС стало постановление Комитета Обороны № 217 от 29 июля 1939 г. «О проведении мероприятий по внедрению в серию новых и модернизированных истребителей, бомбардировщиков, штурмовиков, разведчиков, учебных и тренировочных самолетов и по строительству новых опытных типов». Документом предусматривалось создание свыше 50 типов самолетов различного назначения. Одновременно разворачивались опытно-конструкторские работы по новым моторам, воздушным винтам и различному оборудованию.

Но к сентябрю 1939 г., когда немцы вторглись в Польшу, новые машины были лишь на бумаге. Поэтому в случае войны отражать натиск вероятного противника должны были истребители И-15, И-153 и И-16, небольшое количество ДИ-6, а также бомбардировщики СБ, ДБ-3 и ТБ-3.

Но кто он, вероятный противник? С Германией, несмотря на оккупацию ею ряда европейских государств, СССР общей границы не имел. С Англией и Францией — тоже. Вероятность того, что удар будет со стороны Польши, руководителям которой не давал покоя великодержавный шовинизм, всерьез не рассматривалась, к тому же укреплялось торговое и научно-техническое сотрудничество СССР с передовыми

странами Запада. Страна активно скупала лицензии на производство самолетов и моторов во Франции и США. Приобретались для изучения и отдельные типы самолетов.

Так что на роль агрессора против СССР претендовала только Япония, хозяйничавшая в Китае и Монголии, а границы между ними и нашей страной были самыми протяженными. Вдобавок морские владения Японии вплотную подходили к дальневосточной территории. Но японский милитаризм особого беспокойства у Сталина пока не вызывал, хотя он и держал там крупные сухопутные силы, подчиненные командованию единственного на тот момент фронта — Дальневосточного.

На деле же противником СССР была гитлеровская Германия, но, чтобы напасть на большевистскую Россию, следовало поработить Польшу, а она была в союзе с Англией. Тем не менее со стороны Польши около Минска был возведен мощнейший укрепрайон, укомплектованный современным на тот момент вооружением. Что касается развития отечественного самолетостроения, то оно ориентировалось прежде всего на Германию.

В те годы ВВС и их резерв ГВФ строились исходя из тенденций развития самолетостроения в Англии, Германии, США, Франции и Италии. Не забывали и о Японии, но ее возможности в этой области считались весьма скромными. Прозрение наступило после 1938-го и особенно 1939 г., когда наши летчики столкнулись в небе над Халхин-Голом с новейшими машинами Страны восходящего солнца.

После завершения военных действий в Монголии советские специалисты получили возможность детально ознакомиться с японскими достижениями в области авиастроения и пришли к выводу, что на фоне последних советских разработок они просто меркнут. К тому же начиная с 1937 г. в нашей стране разрабатывались машины, способные преодолеть 600-км рубеж скорости, о чем за границей и не догадывались.

Но, несмотря на это, мы продолжали присматриваться и к успехам самого передового германского авиапрома.

В мае 1940 г., когда стало ясно, что на вооружении Германии нет истребителей с моторами воздушного охлаждения, начальник ВВС Я.В. Смушкевич и военный комиссар ВВС Ф.А. Агальцов признали свои ошибки. «Поплакав в жилетку» и отметив, что виной всему либеральная политика НКАП, они резко изменили свои взгляды на создание авиационной техники и взяли курс на разработку совершенно новых машин, перечеркнув прежние достижения.

До начала войны построили и приступили к испытаниям 15 новых типов боевых самолетов, из них на вооружение приняли по три истребителя и бомбардировщика, штурмовик Ил-2 и гидросамолет МДР-6. Остальные машины, за исключением пикирующего бомбардировщика Ту-2, остались в опытных экземплярах.

В 1937 г. очередная волна репрессий обрушилась на граждан СССР. В авиапроме все началось с разгрома отдела опытного самолетостроения ЦАГИ — крупнейшего конструкторского бюро, возглавлявшегося А.Н. Туполевым.

Вслед за ним в разряд «врагов народа» попали его ближайшие сподвижники, весьма далекие от политики люди В.М. Петляков и В.М. Мясищев, а также известные моторостроители Б.С. Стечкин и А.Д. Чаромской. В следующем году был арестован и расстрелян единственный из главных конструкторов авиационной техники К.А. Калинин. Заносили «топор» и над головой Н.Н. Поликарпова, но, по преданиям, на его защиту встал сам Сталин.

Весной 1941 г. в эту «мясорубку» попали и конструкторы оружия Н.Я. Таубин и М.Н. Бабурин, создавшие пушку ПТБ-23 и крупнокалиберный пулемет А-12,7.

В итоге многие конструкторские коллективы потеряли своих лидеров, и на их место пришли молодые и, как следствие, менее опытные конструкторы.

Однако не всех заключенных ожидала печальная участь. Многим удалось выжить благодаря созданию в НКВД особых тюремных технических отделов, занимавшихся разработкой военной техники.

Как известно, одним из первых авиаконструкторов в тюрьму попал В.М. Петляков. Но почивать на нарах ему долго не пришлось. В начале 1938 г. две группы арестованных инженеров почти одновременно выступили с инициативой разработать перспективные авиадвигатели и самолеты. Судя по всему, идея создания тюремных конструкторских бюро исходила не от арестованных специалистов, а от руководства НКВД. Инженерам оставалось лишь сформулировать свои предложения, которые направили для изучения в Наркомат оборонной промышленности (НКОП), куда входил в те годы весь авиапром.

В итоге нарком М.М. Каганович сначала высказался за разработку под руководством А.Д. Чаромского авиационного дизеля, получившего впоследствии обозначение М-30, а 13 марта 1938 г. отправил наркому внутренних дел Н.И. Ежову ответ по поводу создания новых самолетов. В письме, в частности, он сообщал:

«Ознакомившись с предложением арестованных конструкторов-самолетчиков, считаю целесообразным оформить их в группу...

«Самолет сопровождения» необходим с максимальной скоростью не менее 500 км/ч. Нормальная дальность полета 2500 км... При разработке необходимо предусмотреть возможность использования этого самолета в качестве скоростного штурмовика...

«Самолет атаки» нужен для встречи и боя с бомбардировщиками противника на больших высотах...

При проектировании самолета необходимо предусмотреть возможность использования его в качестве пикирующего бомбардировщика и штурмовика.

Одновременно считаю целесообразным привлечь группу арестованных конструкторов к модификации машины ТБ-7 на основе опыта проведения заводских

и государственных испытаний по улучшению ее летно-технических данных и переводу этой машины на американскую технологию, обеспечив повышение скорости до 500 км/ч...»

Судя по тому, что в выше процитированном письме наркому Н.И. Ежову упоминается самолет ТБ-7, инициатива создания обеих машин исходила от В.М. Петлякова, являвшегося, как известно, главным конструктором тяжелого бомбардировщика.

Предложение по «самолету атаки», видимо, и стало основой для созданного под руководством Петлякова высотного истребителя с герметичной кабиной.

Для разработки новой техники в недрах НКВД организовали 4-й спецотдел из небольшого числа заключенных, которых явно не хватало для большого дела. И тогда нарком внутренних дел Л.П. Берия предложил организовать полноценное предприятие.

«Представляю «Положение об Особом техническом бюро при народном комиссаре внутренних дел СССР», — писал Берия И.В. Сталину 7 января 1939 г., *— структуру, штат и приказ наркомата об Особом техническом совещании.*

До настоящего времени дело использования заключенных специалистов для проектирования объектов вооружений армии и флота было предоставлено наспех организованному 4-му Спецотделу НКВД СССР, который не был обеспечен ни кадрами соответствующей квалификации, ни необходимыми условиями для успешного проведения этой работы.

Для серьезного улучшения работы по использованию заключенных специалистов мною приняты следующие меры: установлен штат бюро в таком количестве, чтобы было полностью обеспечено материальное обслуживание, техническое снабжение и техническая консультация конструкторских групп, приняты меры к улучшению бытового обслуживания заключенных, работающих в конструкторских группах, состав работников бюро пополнен молодыми специалистами.

На работу в Особое техническое бюро командированы молодые специалисты, имеющие опыт конструкторской и производственной работы, из числа мобилизованных ЦК ВКП(б) для НКВД работников.

Для придания большего значения работе по использованию заключенных специалистов Особое бюро будет возглавляться народным комиссаром.

Прошу Ваших указаний».

Вождь утвердил создание Особого технического бюро, больше известного как ЦКБ-29, в недрах которого существовал 4-й спецотдел, занимавшийся разработкой авиационной техники. 10 января 1939 г. был подписан приказ № 0021 НКВД «Об организации Особых конструкторских бюро НКВД СССР» с утверждением штата из 72 человек. Начальником всех ОКБ назначался майор госбезопасности М.А. Давыдов, его заместителем — старший лейтенант П.М. Досик.

Следствие по делу Туполева «велось» почти три года, после чего «тройка» в составе председателя Армвоенюриста В.В. Ульриха, Корвоенюриста И.О. Матулевича и Диввоенюриста А.М. Орлова при секретаре военном юристе А.А. Батнере вынесла ему приговор:

«В закрытом судебном заседании в гор. Москве 28 мая 1940 г. рассмотрела дело по обвинению: Туполева Андрея Николаевича 1988 г. р., бывш. заместителя начальника 1-го Главного управления НКОП — в преступлениях, предусмотренных ст.ст.58-6, 58-7,58-9 и 58-11 УК РСФСР.

Предварительным и судебным следствием установлено, что ТУПОЛЕВ возглавлял антисоветскую вредительскую организацию в авиационной промышленности, как сам лично, так и через своих соучастников проводил диверсионную вредительскую работу, направленную на ослабление обороноспособности Советского Союза. Кроме того, ТУПОЛЕВ с 1924 г. являлся агентом французской разведки и через МОРГУЛИСА передавал французской разведке сведения, составляющие государственную тайну Советского Союза.

Таким образом, ТУПОЛЕВ совершил преступления, предусмотренные ст.ст.58-6, 58-7,58-9 и 58-11 УК РСФСР.

На основании изложенного и руководствуясь ст.ст. 319 и 320 УПК РСФСР Военная коллегия Верховного суда Союза ССР

ПРИГОВОРИЛА

Туполева Андрея Николаевича к лишению свободы сроком на ПЯТНАДЦАТЬ лет с поражением в политических правах сроком на ПЯТЬ лет и с конфискацией всего лично принадлежащего ему имущества.

Срок отбытия наказания — лишения свободы исчислять с 21 октября 1937 г.

Приговор окончательный и обжалованию не подлежит».

Все это неубедительно. Так в чем же был виноват Туполев? Ответ на этот вопрос я нашел в книге Ф. Чуева «Молотов. Полудержавный властелин».

«Они все сидели, — говорил Молотов. — *Много болтали лишнего. И круг их знакомств, как и следовало ожидать... Они ведь не поддерживали нас...*

В значительной части наша русская интеллигенция была тесно связана с зажиточным крестьянством, у которого прокулацкие настроения, страна-то крестьянская.

Тот же Туполев мог бы стать и опасным врагом. У него большие связи с враждебной нам интеллигенцией. И если он помогает врагу и еще благодаря своему авторитету втягивает других, которые не хотят разбираться, хотя и думает, что это полезно русскому народу... А люди попадают в фальшивое положение. Туполевы — они были в свое время очень серьезным вопросом для нас. Некоторое время они были противниками, и нужно было еще время, чтобы их приблизить к Советской власти».

В этом тюремном заведении в годы войны разрабатывались истребители «110» и «100», превращенные впоследствии в пикирующий бомбардировщик

Пе-2, бомбардировщики Ту-2 и ДВБ-102, штурмовик «Пегас», а также ракетные перехватчики Р.Л. Бартини.

Отдача от советской авиационной промышленности могла быть гораздо больше, если бы наркомат не распылял силы и средства, выдавая заказы сомнительным конструкторам, а НКВД был бы не столь агрессивно настроен против советской интеллигенции. Важность этого осознали, когда Наркомат авиационной промышленности возглавил А.И. Шахурин. В 1940 г. под руководством его заместителя по опытному строительству А.С. Яковлева провели ревизию разрабатываемых самолетов, выделив наиболее приоритетные машины. Все сомнительные проекты, даже начатые постройкой, отправили на свалку. Тогда же началось и освобождение из тюрем многих авиационных специалистов. Это в конечном итоге ускорило создание самолетов ЛаГГ-3, Як-1, Пе-2, Ту-2 и штурмовика Ил-2, внесших самую большую лепту в победу над гитлеровской Германией.

Практически полной неудачей завершилась программа создания в СССР гидросамолетов, и основная тяжесть борьбы на море пришлась на сухопутные машины, из-за чего не всегда удавалось вовремя прийти на помощь терпящим бедствие надводным судам, подводным лодкам и экипажам самолетов морской авиации. Самый же массовый гидросамолет МБР-2 мог решать боевые и спасательные задачи лишь в прибрежной зоне.

Перед войной не удалось реализовать многие проекты в области моторостроения и на новые боевые самолеты пришлось ставить двигатели, являвшиеся прямыми потомками лицензионных: французских «Испано-Сюизы» и «Мистраль Мажора», американского «Циклона».

Примером отсталости отечественного моторостроения может служить то, что единственными двигателями (не считая М-11), устанавливавшимися на боевые самолеты, были АМ-35А для истребителей МиГ-3 и тяжелых бомбардировщиков ТБ-7, и его дальнейшее развитие АМ-38 — для штурмовиков Ил-2.

На самолетах-истребителях практически не было связных радиостанций, что сильно затрудняло управление воздушным боем.

Большой удачей отечественной авиационной промышленности было создание 20-мм пушки ШВАК и крупнокалиберного пулемета УБ, ставших основным авиационным оружием наших ВВС. Но в первые месяцы войны с противником пришлось сражаться преимущественно с помощью ветерана — 7,62-мм пулемета ШКАС.

Организованные к середине 1930-х гг. воздушно-десантные войска так и не получили дальнейшего развития, главным образом из-за отсутствия специализированного всепогодного военно-транспортного самолета. Хотя такую машину ПС-84К испытали накануне войны и рекомендовали для принятия на вооружение. Ставка, сделанная на привлечение бомбардировочной авиации для нужд ВДВ, себя не оправдала, и в годы войны не удалось провести ни одной успешной операции с захватом парашютным десантом плацдармов в тылу противника.

Создание авиационной техники в СССР перед войной можно условно разбить на два этапа. С 1938 по 1939-й — период, когда ставка делалась преимущественно на двигатели воздушного охлаждения, и с 1939 по 1941-й, когда, слепо следуя по пути германского самолетостроения, руководство авиационной промышленности переориентировало конструкторские коллективы на авиамоторы жидкостного охлаждения, в том числе и дизели. Но время все расставило по своим местам, и последние отечественные боевые машины середины XX века уходили в прошлое с поршневыми звездообразными двигателями воздушного охлаждения, созданными в 1941 г. под руководством А.Д. Швецова.

К началу Великой Отечественной войны авиапром СССР освоил выпуск самолетов, практически не уступавших немецким по совокупности летных данных. К тому времени в стране действовал 41 самолетный и пять авиамоторных заводов. Этого было бы более чем достаточно, если бы летные школы и училища выпускали более опытных летчиков, а моторостроительные заводы увеличили бы ресурс двигателей, хотя бы в полтора-два раза. Но в СССР ориентировались на массовость, и отсюда большие потери техники даже в мирное время.

Несмотря на это, темпы роста выпуска самолетов продолжали отставать от плановых показателей. Но даже незначительную часть построенных перед войной самолетов специалисты ВВС не смогли полностью освоить. В итоге немало боевых машин нового типа, поставленных в строевые части, уничтожила немецкая авиация в первый же день войны на земле, а многие самолеты были ликвидированы своими же руками при отступлении.

Согласно советской историографии, в первый день войны наши ВВС потеряли 1200 самолетов, из них 800 — на земле. Откуда взялись эти цифры, никто не знает, но они кочуют из издания в издания. Другой более определенной информации нет.

В приграничных округах на 22 июня 1941 г. находилось свыше 6400 боевых самолетов, не считая авиации ВМФ. По данным книги «Россия и СССР в войнах XX века» (М., 2001), в действующей армии СССР находилось 9200 боевых самолетов, что как минимум в два раза превышало авиационную группировку противника. Как следует из «Истории Второй мировой войны 1939—1945 гг.», в приграничных округах находилось свыше 1500 самолетов новых типов. Так почему же эта воздушная мощь оказалась сокрушенной?

Причин огромных потерь и неудач ВВС РККА в первые дни Великой Отечественной войны было много, но главными из них стали не только плохая организация и боевая выучка командного и летного состава ВВС РККА, не отвечавшие требованиям тех лет, и отсут-

ствие радиосвязи, но и не та война, к которой Сталин готовил страну. Не был востребован и боевой опыт, накопленный в Испании, Китае, Монголии и Финляндии.

Совершенно необоснованным с точки зрения обороны государства было и одновременное строительство бетонированных взлетно-посадочных полос на большинстве приграничных аэродромов, приведшее к скученности самолетов, к тому же находившихся в трудно управляемых авиационных полках, в которых нередко насчитывалось свыше 60 боевых машин.

Неспособность высшего политического руководства страны и командного состава ВВС правильно оценить обстановку, сложившуюся в приграничных районах в первый день войны, привела к полной потере управления Военно-воздушными силами РККА. Этому способствовал и практически полный паралич службы внешнего наблюдения, оповещения и связи (ВНОС), лишивший командование ВВС необходимой информации о воздушном противнике.

Отсутствие взаимодействия авиации с наземными войсками и принижение командованием ВВС роли разведывательной авиации (единственный современный скоростной разведчик Р-12, предложенный А.С. Яковлевым, так и остался в опытном экземпляре), недоверие командиров докладам летных экипажей о передвижении противника также способствовало завоеванию господства в воздухе Люфтваффе в начальный период войны.

Потери же, понесенные советской авиацией в начале войны, стали настоящей трагедией сталинских соколов — воздушных бойцов, лишенных возможности сражаться с противником. Возместить их удалось в ходе войны лишь благодаря героическим усилиям полуголодных, порой находившихся на грани истощения тружеников тыла.

В работе использованы документы Научно-мемориального музея Н.Е. Жуковского, Российского государственного архива экономики, Российского государственного военного архива, а также архива ОКБ имени А.С. Яковлева.

Глава 1

АВИАЦИОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ НАКАНУНЕ ВОЙНЫ

В январе 1924 г. военная комиссия ЦК ВКП(б), в которую входили, в частности, М.В. Фрунзе, К.Е. Ворошилов, А.А. Андреев и Н.М. Шверник, обследовала Вооруженные силы СССР и пришла к выводу, что Красной Армии как организованной, обученной, политически воспитанной и обеспеченной мобилизационными запасами силы в настоящее время нет. Нашли и виновника всех бед, списав все на предателя Льва Троцкого, который в то время считался главным шпионом американских и английских империалистов. Как все просто!

Но создать современную армию без соответствующего вооружения невозможно, а промышленность страны, включая и авиационную, фактически лежала в руинах. Восстановление заводов началось в середине 1920-х гг.

Похожая ситуация сложилась и в Германии, где в соответствии с Версальским договором было запрещено производить оружие, в том числе и самолеты. В обход этого Германия устремила свои взоры на Восток. Советский Союз не подписывал Версальский договор, и его представителей не приглашали в Лигу Наций. На бескрайних просторах СССР, недосягаемых для иностранных наблюдателей, можно было разместить военные заводы, оборудовать учебные центры и полигоны, необходимые для воссоздания воздушного флота Германии.

Это было очень удобно, и фирма «Юнкерс», заручившись поддержкой советского правительства, в 1923 г. начала подготовку так и не введенного в строй Русско-Балтийского автомобильного завода, находившегося в подмосковных Филях, к выпуску самолетов. Впоследствии это предприятие превратилось в авиазавод № 22. После эвакуации на его месте организовали авиазавод № 23. Ныне это Государственный научно-производственный центр имени М.В. Хруничева.

Хотя компания «Юнкерс» так и не выполнила всех обязательств по концессионному договору (например, налаживание производства дюралюминия) и в своей деятельности исходила только из корпоративных интересов, значительная польза для СССР все-таки была: завод стал флагманом отечественного цельнометаллического самолетостроения.

Поскольку речь зашла о сотрудничестве СССР и Германии, то следует напомнить, что вслед за организацией концессии «Юнкерса» в Липецке в 1925 г. был создан учебный центр Люфтваффе, где готовились немецкие летчики и отрабатывались приемы воздушной войны. За восемь лет существования авиационной школы в Липецке через нее прошло 120 летчиков Германии. Среди них — будущие асы и высокопоставленные офицеры Люфтваффе Ешонек, Шпайдель, Штудент, шеф-пилот компании «Хейнкель» Ничке.

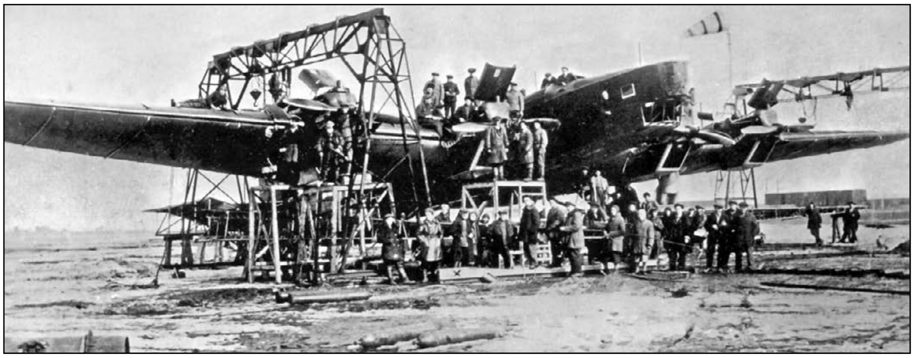


Аэродром Липецкой авиашколы

Огромную пользу от этого получила не только Германия, но и СССР, к тому же у обеих стран был общий противник — Польша, которая для них на карте Европы была как бельмо. Немцы мечтали расширить свое жизненное пространство, отобрав у поляков их исконные земли, а Сталин — западные районы, когда-то принадлежавшие Российской империи. Военное сотрудничество Герма-

нии и СССР продолжалось до 1930 г., и наше правительство тогда не осознавало, что немцы, получив огромный опыт и знания, вскоре направят их против СССР.

Впрочем, я немного отвлекся. Создания авиазавода № 22 для СССР оказалось недостаточно, и весной 1930 г. в Нижнем Новгороде развернулась гигантская стройка. Тысячи землекопов начали рытье котлованов для крупнейшего в стране авиазавода № 21.



Окончательная сборка ТБ-3 в Воронеже проходила под открытым небом

Быстрые темпы восстановления народного хозяйства уже в 1925—1928 гг. позволили улучшить техническое состояние армии, в том числе и авиации. Пожалуй, наибольшие темпы в этом направлении страна взяла в годы первых пятилеток. В середине 1930-х гг. были построены и введены в строй такие гиганты отечественного самолетостроения, как заводы № 18 в Воронеже и № 124 в Казани, «Саркомбайн» в Саратове и № 600 в Урумчи (Китай). Строили авиамоторные заводы и одновременно на фирмах «Испано-Сюиза», «Гном-Рон» и «Кертис-Райт» закупили лицензии для производства мощных двигателей.

14 апреля 1935 г. С. Орджоникидзе в докладе Совету труда и обороны отмечал:

«На сегодняшний день мы имеем годовую мощность 19 600 моторов. К началу 1936 г. эта мощность имеющихся капиталовложений будет доведена до 25—27 тыс. моторов в старых типах, а в новых типах существующая мощность составляет 13,5 тыс. моторов и к началу 1936 г. — 15,5—16 тыс. моторов.

Достройка всех моторных заводов до полной их мощности 57 тыс. моторов возможна в течение 1935 и 1936 гг. при дополнительных капитальных вложениях в 1936 г. — 200 млн рублей.

По самолетным заводам расширены, вновь построены и строятся следующие заводы: № 1 на мощность 5000 Р-5, № 22 — на 1500—1600 СБ или 1000 ТБ-3 (например, годовой выпуск ТБ-3 на заводе № 22 в 1933 г. составил 270 штук. — *Прим. авт.*)*, № 31 на мощность 600—800 морских машин МБР-2 или 300 машин МДР-4, № 21 на мощность 2500—3000 машин И-16, завод № 18 — на 500 машин ТБ-3, № 125 — на 500 машин И-14, № 126 — на 200 машин ТБ-3, завод № 124 — на 750 машин ТБ-3 и № 39 — опытный с серийным производством 600 машин И-15...*

На полную мощность 17 тыс. машин эти заводы могут быть доведены в течение 1935 и 1936 гг. ...»

Но одновременный ввод в строй нескольких новых заводов «разбавил» высококвалифицированных специалистов, что привело к резкому снижению производительности труда и качества продукции. Иногда нехватка подготовленных кадров принимала анекдотичные формы. Например, приказом по 8-му ГУ НКОП от 1 января 1939 г. *«...за неоднократное и грубое нарушение сметно-финансовой дисциплины на заводе зам. директора* (авиамоторный завод № 24. — *Прим. авт.*) *тов. Борисова освободить от занимаемой должности и использовать на менее ответственной работе. Указать директору завода № 24 Борисову на допущенное нарушение финансово-сметной дисциплины».*

13 января приказом НКОП № 16/к тов. Борисова с работы директора завода № 24 освободили и вместо него назначили Д.М. Соколова, освободив его от работы директором завода № 20. После череды приказов 20 января Борисова назначили директором... завода № 20! Таким образом, все грозные разносы и приказы свелись к одному: директора, не справившегося с работой на одном авиазаводе, назначили директором другого авиазавода. Судя по всему, кандидатур, хотя бы теоретически пригодных на эту должность, было меньше, чем вакантных должностей.

Чрезвычайно важное значение для развития авиационной промышленности Советского Союза имело постановление Комитета Обороны от 11 июня 1939 г. о строительстве новых авиационных заводов. Спустя три месяца, 17 сентября, вышло еще одно постановление, обязавшее НКАП до 1 июля 1941 г. завершить строительство и реконструкцию 18 авиазаводов, что позволило бы увеличить выпуск самолетов более чем в полтора раза. Кроме этого, предусматривался выбор строительных площадок, преимущественно в глубинных районах СССР, для еще девяти авиационных предприятий.

Казалось, для создания современной авиационной техники сделано все, но вот беда: не хватало квалифицированных рабочих, конструкторов с высшим образованием. Да и объемы научных исследований для разработки новой техники были недостаточны. Несмотря на создание широкой сети фабрично-заводских училищ для подготовки кадров, на заводы приходило много рабочих из деревни. Их образовательный уровень был крайне низок и порой не превосходил четырех классов церковно-приходской школы, а для современного производства требовались специалисты, знающие математику, металлообработку, слесарное производство. Даже выпускникам фабрично-завод-



Нарком авиационной промышленности А.И. Шахурин

ских училищ требовалось от трех до пяти лет, чтобы стать квалифицированными рабочими. Более того, им необходимо было привить культуру производства и ответственное отношение к делу.

По этим причинам на заводах, построенных с учетом выпуска цельнометаллических самолетов, первые годы было много бракованной продукции.

Примером может сложить завод № 22, о котором уже упоминалось. Увеличение программы выпуска самолетов в 1939 г. вдвое привело к росту бракованной продукции на 88%, который сохранялся примерно на таком же уровне до 1941 г., когда рабочие смогли «набить руку».

Основным технологическим процессом на наших авиазаводах по-прежнему оставалась деревообработка. Немцы по этому поводу говорили, что их страна бедная и не может позволить себе строить самолеты из дерева, а СССР — государство богатое, почти вся его территория покрыта лесом. Да, мы богаты природными ресурсами, но до сих пор не научились использовать их с умом. В довоенные годы стране не хватало электроэнергии и производственных мощностей не только для выплавки алюминия и высокопрочных легированных сталей, но и для освещения улиц. Глубинка жила при лучинах и в лучшем случае при керосиновых лампах.

Основными экспортерами алюминия в СССР в довоенные годы были Норвегия и Франция, но после оккупации этих стран германскими войсками этот источник перекрыли. Не смог компенсировать недостаток «крылатого металла» и введенный в строй в 1940 г. один из самых больших в мире — Ступинский алюминиевый комбинат.

Но боевой самолет — это не только симбиоз планера, двигателя и вооружения, это и оборудование, включая прицелы для стрельбы и бомбометания, пилотажно-навигационные приборы, переговорные устройства и средства радиосвязи. Если решить задачу по обеспечению самолетов пилотажно-навигационными приборами и вооружением удалось, то с радиотехническим оборудованием, особенно для истребителей, дело обстояло гораздо сложнее. Причина здесь заключалась не только в отсутствии высококвалифицированных кадров, но и в современных технологических процессах, непосредственно влияющих на качество и габаритно-весовые параметры изделий радиотехнической промышленности.

В итоге к началу 1940 г. мало что сделали. Правительственная комиссия во главе с Г.М. Маленковым, проверявшая работу Наркомата авиационной промышленности за предыдущий год, пришла к выводу, что план выпуска серийных самолетов, например, по заводам 1-го главного управления НКАП, был выполнен на 89%, а моторостроительными предприятиями — на 84,1%. При этом предприятия первого главка (основные заводы № 1, 21, 22), который возглавлял М.М. Лукин, по сравнению с 1938 г. увеличили сдачу продукции на 34%. Основными причинами невыполнения плана Лукин, докладывавший на правительственной комиссии, посчитал недостаточную организацию производства серийных заводов и отсутствие внутризаводского планирования. Но были и объективные причины. В частности, заводы № 1 и № 21 не сдали заказчику свыше 300 самолетов из-за замены некондиционных моторов М-63 его предшественниками М-62, также не отличавшиеся высокой надежностью. Почти половина плана, не выполненного предприятиями главка, пришлась на долю завода № 22, располагавшегося в подмосковных Филях, и связано это с освоением выпуска самолета Ар-2 — модернизированного варианта бомбардировщика СБ.

Отвечая на вопросы Маленкова в ходе заседания правительственной комиссии 13 января 1940 г., М.М. Лукин отметил:

«На 1940 год задачи серийного производства в основном разрешены на всех заводах, и из 17 типов (самолетов. — *Прим. авт.*), *включенных в программу 1940 года, мы имеем 9 новых и модернизированных типов.*

Такие машины, как ББ-22, СПБ (или СБП. — *Прим. авт.*) *<...> МБР-6, И-16 и другие, и намечается внедрение новых машин и на других заводах. Но вопрос полной загрузки наших заводов не решен. У нас имеется 3—4 завода, которые полностью не загружены. Это завод № 31 <...> занимается деревянной машиной МБР-2, работники там с большим производственным стажем, недоделками, переходящими на 1940 год. Вопрос загрузки этого завода должен быть решен немедленно: либо постановка одной из сухопутных деревянных машин, либо морская машина».*

Завод действительно оказался в трудном положении. Выходом из этой ситуации, найденным уже при наркоме А.И. Шахурине, стал выпуск цельнометаллического лицензионного транспортного гидросамолета ГСТ. Но он продолжался недолго, поскольку чрез-

вычайно болезненным для завода оказался переход с деревянных агрегатов на металлические. Столярам и плотникам пришлось осваивать клепку, сварку, слесарное дело и прочие технологические процессы, свойственные новому самолету. В итоге перспективнейший ГСТ признали трудоемким в производстве и прекратили его изготовление.

Объясняя наше отставание, Лукин сказал: *«Получение скорости зависит от отработанных моторов. Но одними только моторами этого объяснить нельзя. Был целый ряд технических организационных условий в самих КБ, аппарате главка и наркомата. Например, такой вопрос, как наш научно-исследовательский институт ЦАГИ... Он в большей степени также является причиной нашего отставания... Можно указать ряд примеров, когда машина в конструкции отработана, и вдруг поступает рекомендация ЦАГИ на внесение изменений... ЦАГИ отстает в даче мероприятий технического порядка нашим главным конструкторам по вопросу новейшей техники.*

С моей точки зрения, наше моторостроение должно опережать самолетостроение...

Почему мы оскандалились с мотором М-63? Я считаю, что, если бы мотор был достаточно доведен, не подпирала серийная сдача, не было бы такого случая, как возврат мотора на переделку на моторном заводе...»

Выступил в тот же день и начальник 11-го главка НКАП, под контролем которого находились научно-исследовательские и опытные работы. В частности, он отметил:

«Лучшие машины 1939 г. оказались с деревянными крыльями. Нам надо ставить вопрос о толстых и легких обшивках. Выплывает вопрос о листовом электроне. Тут мы имеем отставание. Выплывает вопрос о шпоновой деревянной обшивке. Тут мы имеем отставание <...>. Наши конструкции из шпона и фанеры показывают, что это очень важная вещь... Мы его (шпон. — *Прим. авт.*) *умеем делать, но его мало».*

Россия — страна лесов, но много древесины для авиационной промышленности закупали за рубежом. Причина проста — мы не умели ее сушить, оставляло желать лучшего и качество фанеры.

Руководитель опытного строительства НКАП Леонтьев отметил, что годовой план опытного строительства в основном составляли ВВС и согласовывали с конструкторами. По его мнению, это свидетельствовало о слабой проработке плана и об отсутствии перспективы развития.

Действительно, если посмотреть на требования к конкретной машине, то они из года в год менялись, в этом отражалось непонимание заказчика, что ему надо. Что касается загрузки заводов, то это прерогатива наркомата, но номенклатуру изделий, необходимых к постройке, определяет не наркомат (в данном случае авиационной промышленности), а заказчик в соответствии с финансированием или же правительство, как это делалось в СССР.



Первый нарком советского авиапрома М.М. Каганович

Не лучше обстояло дело и в опытном самолетостроении. Например, в стране имелось лишь два опытных завода: № 115 А.С. Яковлева и № 156, созданный А.Н. Туполевым еще до его ареста. Остальные конструкторские бюро «кочевали» с одного серийного предприятия на другое в поисках подходящей базы, и среди них был один из крупнейших и сильнейших коллективов — Н.Н. Поликарпова.

За все это и поплатился нарком М.М. Каганович, отстраненный от должности и направленный в Казань директором одного из самых современных, но «неблагополучного» завода — № 124. Хотя объективной вины Кагановича в отставании отечественной авиапромышленности я не вижу, поскольку за общеобразовательный уровень населения и политику заказчика НКАП не отвечал.

Еще в 1931 г. на Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности И.В. Сталин, говоря «О задачах хозяйственников», отметил: *«Мы отстали от капиталистических стран на 50—100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут. Вот что диктует нам наши обязательства перед рабочими и крестьянами СССР».*

Затем последовала серия постановлений правительства об увеличении выпуска боевых самолетов.

К сожалению, сделать все необходимое за 10 лет, за столь короткий исторический срок, для отражения фашистской агрессии в июне 1941 г. страна не смогла, но и распорядиться грамотно тем, что имела, тоже не сумела.

Глава 2

УРОКИ ИСПАНИИ

В 1930-е мы спорили прежде всего о самолете будущего — не такого далекого, которое мы теперь называем словом «сегодня», а о близком будущем, отдаленном тогда годами, а не десятилетиями. Спорили о том, какой самолет нужнее будет на войне — истребитель или бомбардировщик, и о том, что важнее для истребителя — высота или скорость? Или маневренность? Или сильное вооружение? И каким ему быть — бипланом или монопланом?

Летчик-испытатель НИИ ВВС, Герой Советского Союза, генерал-майор П.М. Стефановский

В Испании еще шла война, а на чертежных досках советских авиаконструкторов появились наброски перспективных самолетов-истребителей, способных в будущей войне противостоять немецким «Мессершмиттам». Это был, пожалуй, самый главный урок, полученный в Испании, но усвоенный с большим опозданием. Следует отметить, что споры вокруг выбора двигателя начались значительно раньше. С.В. Ильюшин, создавая истребитель И-21, сделал ставку на мотор М-34 жидкостного охлаждения. Печальный опыт в создании скоростного истребителя с мотором жидкостного охлаждения приобрел коллектив Н.Н. Поликарпова.

В январе 1940 г. в ходе заседания правительственной комиссии при НКАП произошел любопытный диалог между Николам Николаевичем и секретарем ЦК ВКП(б) Г.М. Маленковым:

П о л и к а р п о в. *Относительно моторов жидкостного охлаждения. Американцы имеют воздушное и жидкостное охлаждение. Я видел, что немцы делают мобилизационный вариант с моторами воздушного охлаждения. Можно строить хорошие машины и производить те и другие моторы, но надо производить глубокие научно-исследовательские работы. Те товарищи, которые участвовали в испанской войне, имели в своем распоряжении истребитель с мотором воздушного охлаждения и имели, очевидно, отрицательный опыт с нашими самолетами с жидкостным охлаждением.*

М а л е н к о в. *Что же, испанский опыт решил вопрос?*

П о л и к а р п о в. *Исходя из этой предпосылки, они не рекомендовали моторы жидкостного охлаждения.*

М а л е н к о в. *А наркомат только объективный наблюдатель?*

П о л и к а р п о в. *Тут имеется наша недооценка.*

М а л е н к о в. *Что же, вы стояли в стороне от этого дела и решали только на основе испанского опыта? Почему наркомат не ставил этого вопроса?*

К а г а н о в и ч. *Ставил.*

Поликарпов. *Я выстроил в 1936 году машину И-17 с мотором жидкостного охлаждения. Он давал примерно ту же скорость, что и И-16.*

М а л е н к о в. *Надо было ставить этот вопрос раньше.*

П о л и к а р п о в. *Не было таких моторов. Имелся только 103-й мотор, с ним мы могли дать самое большое 540 км/ч. Очень разительный казался такой пример: говорят, что наши летчики возвращались с тремя пробитыми цилиндрами, привозили десятки пробоин на моторе и все-таки возвращались домой. Дальше говорили, что можно несколько поступиться скоростью, но зато мотор воздушного охлаждения дает большую безопасность...»*

Исходя из этого, многие авиаконструкторы тогда считали, что истребитель будущего должен иметь звездообразный двигатель воздушного охлаждения. Наибольшее предпочтение отдавалось мотору М-88 взлетной мощности 1100 л. с., созданному под руководством А.С. Назарова на базе лицензионного М-85. В 1940 г. Е.В. Урмин доработал М-88, повысив его надежность. Смущало лишь одно — большой диаметр двигателя, но прорисовки винтомоторной группы, сделанные в нескольких КБ, показали, что эту трудность можно преодолеть и истребитель превысит заветный рубеж скорости — 600 км/ч.



Н.Н. Поликарпов (в центре) с летчиками-испытателями НИИ ВВС

В 1937 г. в руководстве советских ВВС произошли изменения. Вместо репрессированного Якова Алксниса начальником ВВС РККА назначили А.Д. Локтионова, а его заместителем Я.В. Смушкевича, только что прибывшего из Испании и накопившего немалый опыт ведения современной войны. Яков Владимирович Смушкевич научился самостоятельно летать на самолете, будучи военным комиссаром одной из строевых частей, и закрепил свои летные навыки, окончив Качинскую школу военных летчиков. Это способствовало его назначению командиром 201-й авиабригады имени СНК Белорусской ССР незадолго до командировки в Испанию.

Будучи советником командующего ВВС республиканцев, генерал Дуглас, а это был псевдоним Смушкевича, занялся организацией управления ВВС, уделяя большое внимание боевому применению авиации. Нередко Смушкевич самостоятельно вылетал на боевые задания, и этот пример способствовал повышению не только его авторитета, но и дисциплины испанских летчиков и результативности их боевой работы.

С 1937 г., заняв высокий пост в ВВС, Яков Владимирович не прекращал летать, и один из полетов стал для него роковым. 30 апреля 1938 г. разведчик Р-10, пилотируемый Смушкевичем, потерпел аварию. Летчика вытащили из-под обломков машины с переломанными, от ступней до бедер, ногами, с тяжелыми ранениями головы, сотрясением мозга и обожженной спиной. Но трагедия не сломила волю Якова Владимировича. После непродолжительного лечения Смушкевич снова встал в строй и в 1939 г. командовал авиационной группировкой в Монголии. Но стать свидетелем завершающего этапа войны он не смог. По настоянию врачей его отправили в Москву для лечения. Осенью того же года за подвиги, совершенные на Халхин-Голе, Смушкевич удостоился второй Золотой Звезды, став третьим по счету дважды Героем Советского Союза. Но высокие звания не помогли ему, когда в 1941-м, незадолго до начала Великой Отечественной войны, он был арестован по сфабрикованному обвинению и вскоре расстрелян.

Аналогичная участь постигла и А.Д. Локтионова. До 1940-го он был заместителем наркома обороны СССР по ВВС, и в том же году его назначили командующим Прибалтийским Особым военным округом. Будучи членом ЦК ВКП(б) и главным военным советником при Наркомате обороны СССР, он был арестован 19 июня 1941 г. вслед за Смушкевичем.

Участь арестованных в июне 1941 г. генералов оказалась трагичной. 28 октября без вынесения приговора по указанию Берии расстреляли генерал-полковника А.Д. Локтионова, генерал-лейтенантов авиации Ф.К. Арженухина, П.В. Рычагова, Я.В. Смушкевича и И.И. Проскурова.

13 февраля 1942 г. Особое совещание НКВД СССР оформило постановление о казни генерал-лейтенан-





Опытный истребитель И-17 с мотором жидкостного охлаждения

тов авиации П.А. Алексеева, К.М. Гусева, Е.С. Птухина, П.И. Пумпура, генерал-майоров авиации А.П. Ионова, Н.А. Ласкина, А.А. Левина, А.И. Филина, Э.Г. Шахта, П.П. Юсупова, помощника генерал-инспектора ВВС комдива Н.Н. Васильченко.

Приговор привели в исполнение 23 февраля 1942 г.

Но вернемся в 1937 г., когда новое командование ВВС РККА пришло к выводу о необходимости скорейшего качественного улучшения боевой авиационной техники. Итогом этих размышлений стало письмо А.Д. Локтионова, его заместителя Я.В. Смушкевича и члена Военного совета Кольцова, направленное 21 января 1938 г. наркому обороны СССР К.Е. Ворошилову. В нем, в частности, говорилось:

«1937 год во всех передовых капиталистических странах характеризуется значительным развитием качественных показателей военной авиации (скорость, бомбовая нагрузка, вооружение, скороподъемность, уменьшение уязвимости в воздушном бою, дальность, потолок). Особенно больших успехов по сравнению с 1936—1937 годами добились фашистские государства Германия и Италия.

Качественный рост боевой авиации имеется как в опытном, так и серийном производстве…

В результате войны в Испании Германия и Италия резко перестроили свои воздушные флоты и в очень короткий срок добились в серийно-массовом производстве хороших <…> истребителей и бомбардировщиков.

Особенно следует отметить Германию. Если в начале войны в Испании она выставила в качестве истребителя «Хейнкель-51» со скоростью 310 км/ч, бомбардировщик «Юнкерс-52» со скоростью 250 км/ч и разведчик «Хейнкель-70» со скоростью 370 км/ч, то через 8 месяцев войны немцы дали «Юнкерс-86», а к настоящему времени в Испании немцы имеют и применяют <…> истребитель «Мессершмидт» (так в оригинале. — *Прим. авт.*) *и бомбардировщик «Хейнкель-111».*

Таким образом, если в начале войны в Испании мы имели явный перевес в качестве материальной части (боевых самолетов), то к настоящему времени немцы и итальянцы нас догнали, и даже с небольшим преимуществом для себя. Безусловно, в опытном строительстве они имеют еще лучшие типы самолетов. Мы же за 1937 год очень мало сделали как в отношении модификации существующих самолетов, так и постройкой опытных образцов.

За весь 1937 год мы получили самолет штурмовик «Иванов» конструкции Сухого и самолет МП-1 двухмоторный конструкции Поликарпова, которые в настоящее время проходят государственные испытания.

Застой в опытном строительстве, конструкции новых, более современных самолетов и модификаций существующих типов самолетов объясняется, во-первых, вредительством, имевшим место в ВВС и авиапромышленности, в результате чего план опытного строительства 1937 г. был полностью сорван; во-вторых, успокоенностью в результате преимущества нашей матчасти в первый период войны в Испании.

Исходя из опыта войны в Испании, Китае, учитывая уровень развития боевой авиации капиталистических стран к настоящему времени и <…> тактический оперативный и стратегический характер театра будущей



Бомбардировщик Не-111

войны, нам необходимо иметь и развивать на ближайшие два года следующие типы самолетов:

А. ГРУППА БОМБАРДИРОВЩИКОВ:

1. Ближний бомбардировщик.

Должен обладать скоростью 550—600 км/ч, дальностью полета 1500 км с бомбовой нагрузкой 600—800 кг, практическим потолком — 10 000—11 000 м…

В наших условиях это может быть модифицированный СБ, новый двухмоторный самолет Поликарпова, либо другой новый…

2. Дальний бомбардировщик.

Это двухмоторный бомбардировщик, обладающий до 500 км/ч скоростью, дальность — до 4000 км, с емкостью бомбодержателей до 2000 кг, практическим потолком — 11 000 м.

Такой самолет должен иметь хорошую стрелковую оборону с отличным приспособлением и оборудованием для высотных полетов. Он будет действовать днем на больших высотах, ночью — на средних, всегда без прикрытия истребителями. Должен иметь надежные моторы.

Объекты для действий: промышленные и политические центры в глубоком тылу, порты, авиационные базы, военные корабли. В основном это будет самолет для выполнения самостоятельных задач.

В наших условиях это будет модифицированный самолет ДБ3 либо новый образец.

3. Стратосферный бомбардировщик.

Это четырехмоторный тяжелый бомбардировщик, рассчитанный на выполнение боевой работы на высотах от 8000 до 10 000 м и достижение практического потолка — 13 000—14 000 м. Его дальность до 5000 км, бомбовая нагрузка 2 т. Объекты для действия — промышленно-политические центры. Выполнять он будет задачи днем и ночью. Скорость на указанной боевой высоте — 450—500 км/ч. Это наиболее современный тип самолета, заслуживающий особого внимания.

В наших условиях это развитие и модификация ТБ-7.

4. Штурмовик.

Одномоторный маневренный самолет со скоростью у земли 600 км/ч. Дальность — до 1000 км. Практический потолок — 9000—10 000 м. Мотор воздушного охлаждения с обязательной броней для летчика и надежными протектированными баками…

Таким типом <…> может быть модифицированный самолет «Иванов» или новый… Целесообразно также построить несколько опытных образцов бронированного штурмовика со скоростью 350—400 км/ч. Такой тип самолета разрабатывается тов. ИЛЬЮШИНЫМ.

Б. ГРУППА ИСТРЕБИТЕЛЕЙ.

1. Маневренный биплан с мотором воздушного охлаждения, скорость 500—550 км/ч. Дальность — 1000 км. Практический потолок — 10 000—11 000 м. <…> Скороподъемность — 4,5 мин. на 5000 м и 7,5 мин. на 7000 м. Это в основном будет истребитель воздушного боя с истребителями, ночной истребитель и перехватчик.

В наших условиях таким самолетом может быть <…> И-207 завода № 21 <…>, модернизированный И-15 либо новый самолет.

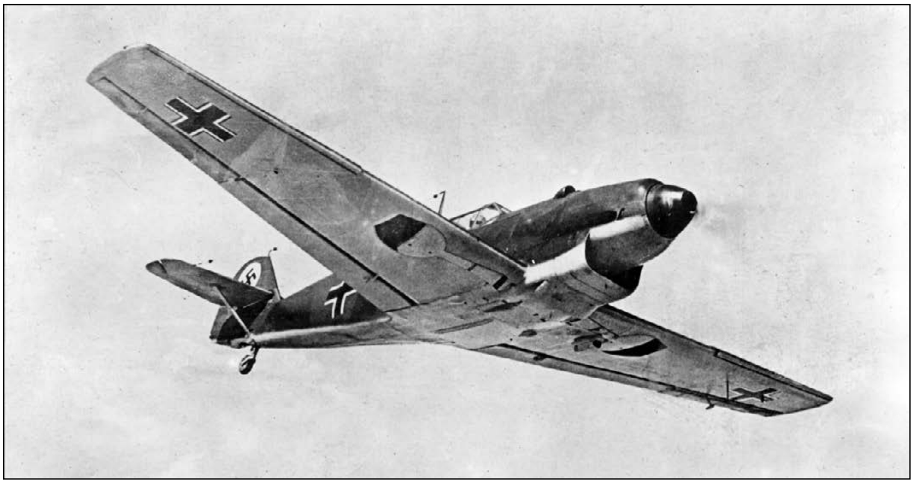
2. Скоростной моноплан со скоростью 650—700 км/ч с мотором воздушного либо жидкостного охлаждения. Дальность — 1000—1200 км. Практический потолок — 10 500 м…

В наших условиях такой самолет может получиться в результате модификации И-16 либо постройки нового самолета.

Кроме этих двух основных типов истребителей, весьма целесообразно опытным порядком проверить и впоследствии решить о необходимости:

1) Истребитель сопровождения дальних бомбардировщиков<…>. На наш взгляд, этот тип самолета должен быть создан на основе двухмоторного дальнего разведчика…

В. ГРУППА РАЗВЕДЧИКОВ, АРТКОРРЕКТИРОВЩИКОВ, САМОЛЕТОВ ВОЙСКОВОЙ АВИАЦИИ.



Ме-109В

1. Дальний разведчик. Двухмоторный, скорость 600 км/ч. Дальность — 3000 км. Практический потолок — 10 000—11 000 м. <…> Этот же самолет может быть использован как многоместный истребитель.

2. Арткорректировщик и войсковой разведчик. Одномоторный, дальность — 800 км, скорость — 500—550 км/ч. Практический потолок — 10 000 м. Маневренный. <…>

Кроме боевых самолетов необходимо в большом количестве строить и иметь базу на транспортный самолет, желательно типа двухмоторного пассажирского «Дугласа»…

Как экспериментальную задачу, необходимо уже сейчас поставить перед конструкторами и промышленностью создание стратосферного бомбардировщика и истребителя.

Основные требования к стратосферным самолетам:

1. Герметичность кабины с тем, чтобы экипаж мог свободно проводить боевую работу на высотах 8000—12 000 м.

2. Сохранение скорости на этих высотах у истребителя 500—550 км/ч, у бомбардировщика — 450—500 км/ч.

Кроме боевых и транспортных самолетов, в самом срочном порядке необходимо наладить производство двухмоторного учебного самолета…»

Спустя десять дней К.Е. Ворошилов направил доклад Я.В. Смушкевича в Политбюро ЦК ВКП(б) И.В. Сталину, в СНК СССР В.М. Молотову и в НКОП М.М. Кагановичу, отметив:

«В своей записке Военный Совет ВВС РККА вносит ряд предложений по дальнейшему развитию старых и строительству новых типов самолетов для нашей авиации.

Эти предложения я разделяю и считаю, что вопрос о развитии нашей авиации необходимо обсудить на КО (Комитете Обороны при СНК СССР. — *Прим. авт.*) *вместе с работниками промышленности и конструкторами и наметить твердый план опытного строительства самолетов на ближайшие два-три года».*

В итоге весной 1938 г. Комитет Обороны выпустил несколько постановлений о создании перспективных боевых самолетов, требования к которым были разработаны на основе опыта, накопленного во время войны в Испании. Постановлением «О развитии истребительной авиации» предусматривалось создание одноместных маневренного и скоростного однодвигательных и трехместного двухдвигательного истребителей. К этой работе предписывалось *«привлечь все молодые конструкторские силы»*. И эти силы со всей своей неистощимой энергией бросились создавать порой полуфантастические проекты, которые «должны были» противостоять самолетам Германии, и главным образом истребителю Bf-109.

С появлением в Испании этого самолета, оснащенного пушкой, положение на фронте стало быстро меняться в пользу франкистов, но ненадолго. «Мессеры» так же внезапно исчезли, как и появились на фронте, правда, на несколько месяцев. По мнению летчиков, воевавших в Испании, это было связано со слабым хвостом машины, поскольку при выходе из пикирования с большими перегрузками оперение отламывалось. Этот недостаток «Мессершмитта» подтвердился позже в ходе его испытаний в СССР.

В самый разгар гражданской войны в Испании на территории, контролировавшейся республиканцами, совершили вынужденные посадки как минимум два истребителя Bf 109B, совсем недавно покинувшие сборочный цех завода. Один из них, подбитый летчиком А.И. Гусевым, судя по его воспоминаниям, удачно приземлился и в марте 1938 г. был доставлен в НИИ ВВС. Хотя к тому времени в Испании уже появился и усовершенствованный «мессер» с 1000-сильным мотором DB-601A компании «Даймлер-Бенц», Bf 109B представлял значительный интерес для советских специалистов. Летные испытания самолета проводили такие известные мастера своего дела, как летчики А.Г. Кубышкин, П.М. Стефановский и С.П. Супрун.

Специалисты НИИ ВВС отмечали, в частности, что маневренность «немца» в горизонтальной плоскости выше, чем у И-16, так как он хорошо держался в воздухе на скорости 170—180 км/ч вместо 220—240 км/ч у советской машины. На пикировании «Мессершмитт» быстрее разгонялся, чем И-16, и легко выходил из этого положения, т.е. в случае угрозы пилот Bf 109B мог легко уйти от преследования резким снижением. По

технике пилотирования он оказался прост и был доступен летчикам средней квалификации.

Но были у машины и слабые стороны: недостаточный запас прочности стабилизатора и сильная вибрация хвостового оперения. Впрочем, эти дефекты были устранимы, но в 1938 г. это вынудило ограничиться только одним учебным воздушным боем с И-16, оснащенным мотором М-25А. Этот бой показал, что наиболее удачными являлись атаки И-16 сзади, вне сферы обзора пилотом Bf-109B. При атаках «Мессершмитта» сзади-сверху, как с выходом в хвост, так и с последующим кабрированием под хвост, И-16 быстро сближался с «неприятелем» и не отставал от него. Летчику И-16 рекомендовалось переходить из воздушного боя на виражах — на вертикаль, поскольку скороподъемность нашего истребителя была выше немецкого.

В заключении отчета по летным испытаниям отмечалось, что *«...самолет «Мессершмидт»* (так в подлиннике. — *Прим. авт.*) *удачно сочетает скорость и простоту в технике пилотирования и устойчивость. Необходимо такое сочетание осуществлять для скоростных истребителей ВВС РККА. В полете управляемый стабилизатор на Bf-109B позволял снимать нагрузки с ручки пилота на всех режимах.*

У самолета хорошо сочетаются большие запасы устойчивости с простотой в технике пилотирования и хорошим маневром <...> самолет может считаться эталоном устойчивости по классу истребительной авиации».

После завершения летных испытаний в июне 1939 г. с Bf 109B ознакомили личный состав авиаполка под командованием В.С. Хользунова. Но пошло ли им это на пользу, история умалчивает.

Но, пожалуй, главный вывод из испанской войны сделали немцы, а не мы: победа в современной войне возможна лишь при условии завоевания господства в воздухе. Но господство это не только боевые самолеты, превосходящие по своим параметрам противника, но и соответствующая тактика, обеспечивающая внезапность и широкое маневрирование как авиационными соединениями, так и звеном истребителей, это и передовые формы управления авиационными подразделениями.

Например, немцы быстро сориентировались, заменив звенья из трех самолетов двумя парами, что резко увеличило их маневренность в бою. Мы же, несмотря на требования многих здравомыслящих командиров, закрепили это в уставе лишь в ходе войны.

Наши же летчики в Испании впервые начали отрабатывать элементы воздушного боя на вертикалях. Этому в значительной степени способствовала высокая тяговооруженность И-16: «сидящие» на хвосте «Фиаты», «Хейнкели» и «Мессершмитты», чтобы не сорваться в штопор, раньше заканчивали набор высоты. Этим пользовались летчики И-16. Сделав боевой разворот, они сбивали потерявшего скорость противника. Несколько позже бои на вертикалях перешли в разряд наступательных, а на виражах (горизонталях) — оборонительных.

Истребители Вилли Мессершмитта стали главными нашими противниками в воздухе. С момента окончания Великой Отечественной войны прошло 70 лет, но до сих пор не утихают споры о том, какой же самолет был лучшим. Несмотря на множество публикаций об этом и различные исследования, этот спор постоянно политизируется, поскольку ни одно государство, производящее авиационную технику, не станет себя бичевать. Это понятно, ведь патриотизм — великая сила.

На протяжении всей истории авиации инженеры пытались разработать универсальные критерии совершенства авиационной техники, но все было тщетно. К вопросу о лучшем самолете и истребителе, в частности, нельзя подходить однобоко, так как приходится учитывать множество факторов, а не только его максимальную скорость и маневренность. Все гораздо сложнее. Например, если на самолете нет радиостанции, то и навести его на противника практически невозможно. Сколько раз в годы Великой Отечественной войны летчики, вылетевшие на перехват неприятеля, возвращались ни с чем, потратив горючее и время, лишь потому, что противник изменил свой курс. Или другой пример. В воздушном бою летчику вражеского самолета, чтобы полностью использовать возможности силовой установки, достаточно было ручку управления двигателем послать вперед, все остальное: необходимый шаг винта, температурный режим работы мотора, а если надо, и обогащение топливо-воздушной смеси — сделает за него автоматика. Пилоту же нашего самолета все это приходилось делать вручную, отвлекшись от главного — воздушного боя. Вот и ответьте на вопрос: чей самолет лучше?

И все же, несмотря на объективные факторы, придется давать оценку, но главным образом опираясь на отзывы тех, кто испытывал боевые машины и воевал на них.

Глава 3

ПОСЛЕДНИЕ БОЕВЫЕ БИПЛАНЫ



Первый опытный экземпляр биплана И-207

Создание любого самолета начинается с разработки заказчиком или же его конструктором (в случае инициативного предложения) тактико-технических требований. Это очень сложная задача, поскольку приходится учитывать в первую очередь состояние авиационной техники потенциального противника и его передовой опыт, а также состояние и возможности отечественной авиапромышленности.

Единственным институтом до войны, занимавшимся разработкой требований к самолетам, был НИИ ВВС, но отсутствие в его «стенах» специального подразделения вынуждало ведущих инженеров института, и без того перегруженных текущими испытаниями, решать эти задачи. В итоге на свет появлялись хотя и обоснованные, но полуфантастические требования, не учитывавшие реалий времени. Не лучше обстояло дело и в конструкторских бюро, старавшихся завысить основные характеристики машин, чтобы привлечь внимание заказчика и превзойти конкурента.

Еще одним препятствием на пути создания авиатехники было отсутствие конкурсов на ее разработку, что порождало индивидуальные требования к самолетам. В случае принятия нескольких типов самолетов на вооружение это приводило к усложнению их эксплуатации и материально-технического снабжения, а это — деньги на ветер. Конкурс же позволял минимизировать расходы на разработку самолета и выбрать лучший из них.



И-207 с мотором М-62

В то время как к середине 1930-х годов в мире наметилась четкая тенденция развития монопланной схемы самолета-истребителя, в СССР после гражданской войны в Испании делались отчаянные попытки совершенствования бипланов, попытки выжать из этих аппаратов все, лишь бы сохранить высокие маневренные характеристики. В те годы авиационные специалисты СССР, видимо, не могли и предположить, что эра боевых бипланов уходит в прошлое, а воздушный бой «на горизонталях» переходит в разряд оборонительного.

Иллюстрацией требований военных к истребителям-бипланам может служить следующая таблица:

Самолет	И-190 Экз. № 1	И-190 Экз. № 2	И-190 Экз. № 3	И-207	И-207
Двигатель	М-88	М-88ТК	М-88	М-62 или М-63 или М-88	М-65
Скорость макс., км/ч на высоте, м	500—550 6000—7000	550—560 9000—9500	570—600	500—550 5000—6000	550 6750
Скорость посадочная, км/ч	90—100	95—100	110—120	90—100	115
Время набора высоты 8000 м, мин.	10,5	—	10,5	8	8,5
Практический потолок, м	11 000	12 000—13 000	11 000	11 000	12 000
Дальность скоростная, км нормальная/перегрузочная	600/1000	600/700	500/700	600/1000	600/700
Вооружение, количество х калибр, мм	4х7,62 или 2х7,62 2х12,7			4х7,62 или 2х7,62 2х12,7	2х7,62 1х12,7

Из нее видно, что у рассмотренных проектов практически нет ничего общего, как нет и единых требований к самолетам. Скорее всего, эти требования основаны преимущественно на предложениях промышленности с незначительной корректировкой заказчиком. К тому же эти требования были далеки от реальных. Далеки потому, что не всегда удавалось уложиться в расчетный вес самолета, КПД воздушных винтов был значительно меньше желаемого, да и качество внешней отделки планера, особенно серийных машин, было низким. Мало уделялось внимания герметизации капотов и кабин летательных аппаратов.

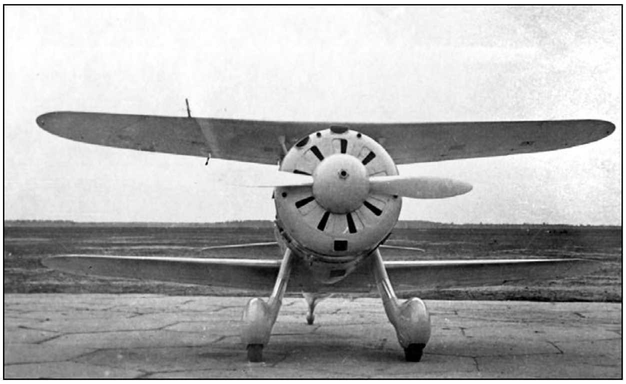
Безрасчалочный биплан

Во время одного из визитов в Горький на завод № 21 начальник УВВС РККА Яков Алкснис предложил коллективу предприятия построить скоростной маневренный биплан. Тогда никто не мог и предположить, что эта работа затянется почти на шесть лет, а самолет так и останется в разряде опытных. Коллектив единомышленников, работавший во внеурочное время и возглавляемый А. Боровковым и И. Флоровым, сформировался в начале 1935 г.

По замыслам конструкторов биплан с 800-сильным двигателем М-85 мог достигнуть 500-километрового рубежа скорости, сохранив отличную маневренность. Спустя год построили макет истребителя, который утвердил начальник Управления ВВС, написав на фюзеляже: *«Принял! Алкснис».*

Казалось бы, все шло хорошо, но в те годы разгорелась дискуссия об эффективности истребителей-бипланов в будущей войне. Большинство авиационных специалистов и военных летчиков считали, что ставку нужно делать на скоростные монопланы. Однако эти взгляды продержались недолго. Война в Испании показала, что при грамотном сочетании маневренных бипланов (в частности, советского И-15 и английского «Гладиатора») со скоростными монопланами и умелом руководстве воздушным боем можно достичь хороших результатов.

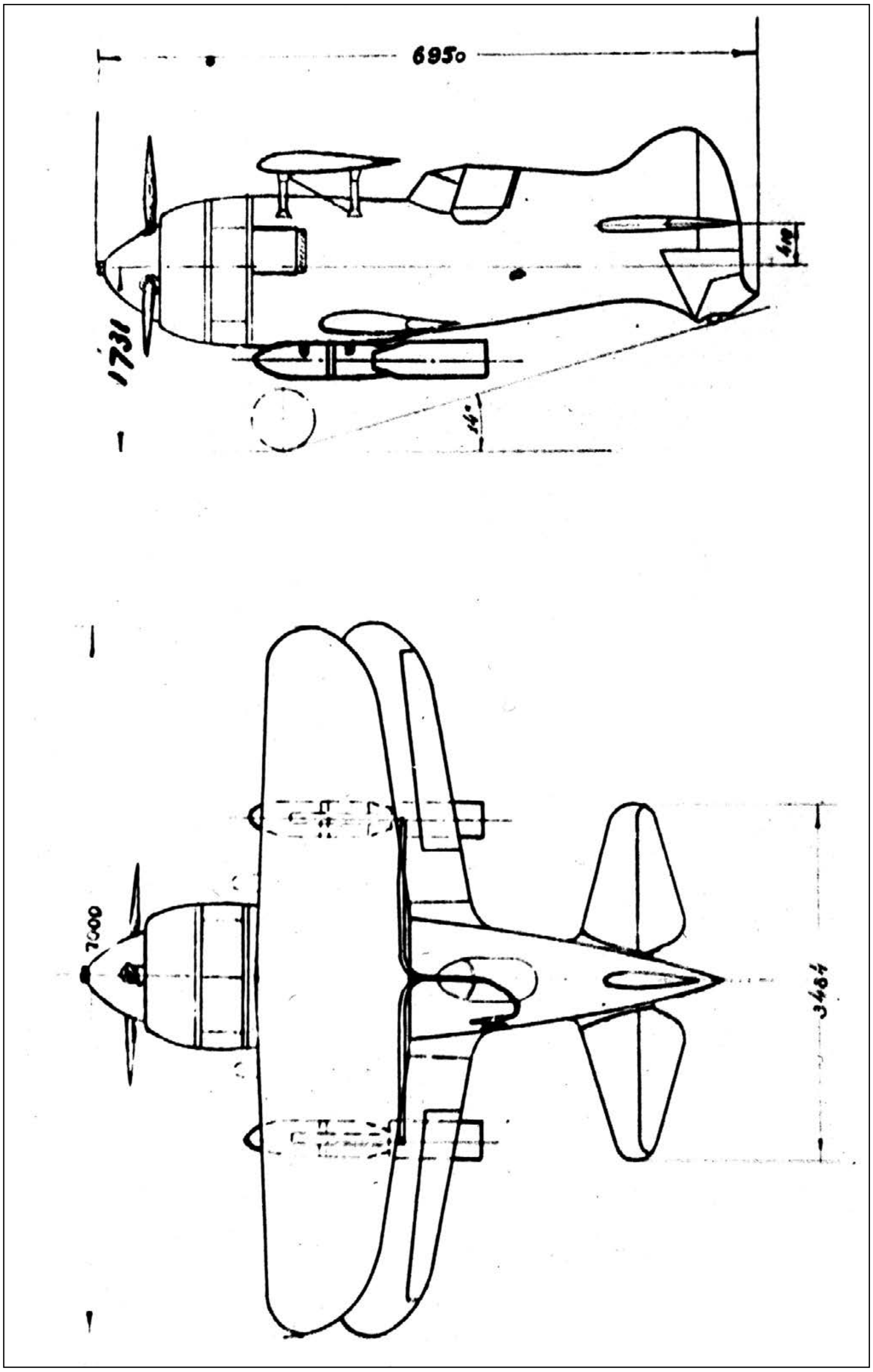
Первым итогом этого вывода стало появление в СССР истребителя И-153 «Чайка». Не забыли и о бипла-







Надежда советских ВВС — свободнонесущий биплан И-207



Общий вид истребителя-бомбардировщика И-207

не Горьковского авиазавода. Весной 1937 г. летчик-испытатель Л.М. Максимов начал летные испытания безрасчалочного биплана И-207. И хотя достигнутая скорость 416 км/ч оказалась значительно ниже расчетной 480—500 км/ч, полученные результаты повода для уныния не давали.

В июне самолет облетал летчик-испытатель НИИ ВВС, будущий генерал П.М. Стефановский. Заинтересовался машиной и Я.В. Смушкевич, недавно вернувшийся из Испании. В результате решили подробнее исследовать истребитель в НИИ ВВС. Для перегонки машины на Щелковский аэродром в Подмосковье на завод в Горький прибыл летчик-испытатель Э.Ю. Преман. 22 июня 1937 г. во время выполнения ознакомительного полета, на малой высоте отказал двигатель, и лишенная тяги машина врезалась в железнодорожную насыпь.

Несмотря на трагедию, в сентябре правительство приняло решение о выпуске на заводе в Горьком серии этих истребителей для войсковых испытаний. Но этого по каким-то причинам не произошло, и об истребителе, казалось, забыли. Вспомнили о нем лишь в начале 1938 г., когда в план завода № 156, что на улице Радио в Москве, включили похожую машину И-190. Но требования к машине изменились, и это привело к замене двигателя более легким, но менее высотным М-62.

Работа возобновилась в Горьком, а летом 1938 г. небольшой коллектив конструкторов во главе с Боровковым и Флоровым перевели в подмосковный город Долгопрудный, предоставив в их распоряжение завод № 207, совсем недавно построенный для производства дирижаблей. На новой базе машина получила и новое обозначение — И-207.

Первый экземпляр И-207 передали на летные испытания в июне 1939 г., когда уже выпускался истребитель И-153 «Чайка» — модификация И-15 с убирающимся шасси. В ходе заводских испытаний выяснилось, что скорость новой машины не выше, чем у И-153. Хотя преимуществ перед «Чайкой» И-207 не имел, работу над ним продолжили, и основанием для этого стало постановление Комитета Обороны от 29 июля 1939 г. Конструкторы убедили заказчика, что если на И-207 установить более мощный М-63, а также убирающееся шасси (как на И-153), то он обгонит «Чайку». Так и поступили.

Однако испытания третьего экземпляра И-207, завершившиеся осенью 1939 г., не подтвердили ожидаемых результатов. Скорость хотя и подросла, но по-прежнему была ниже 500 км/ч. В начале июля 1940 г. летчик Л.М. Максимов успешно завершил заводские испытания машины этой модификации, но к тому времени ее скоростные характеристики уже не удовлетворяли заказчика. В итоге комиссия А.С. Яковлева, занимавшаяся ревизией уже испытывавшихся новых самолетов, рекомендовала переделать И-207 в пикирующий бомбардировщик, оснастив его узлами подвески двух 500-килограммовых авиабомб.

В марте 1940 г. предприняли последнюю попытку спасения скоростного биплана. Очередным постановлением Комитета Обороны предписывалось модифицировать И-207 под перспективный мотор М-65. При этом задавалась скорость не ниже 550 км/ч на высоте 6750 м. Но не успели высохнуть чернила на правительственном документе, как вокруг И-207 разгорелись страсти.

Первыми откликнулись начальник Управления ВВС РККА Смушкевич, военком Агальцов и начальник штаба ВВС комдив Арженухин. В письме, направленном Ворошилову, Шахурину и начальнику Главного управления авиационного снабжения (ГУАС) Алексееву, они сообщали:

«Боевой опыт современных войн, в особенности войны в Финляндии, показал, что нам совершенно необходим специальный тип самолета-штурмовика. Наши ВВС такого самолета в настоящее время не имеют, в силу чего истребительная авиация вынуждена довольно значительную долю своих боевых вылетов расходовать для действий по наземным целям.

Из числа опытных образцов наиболее подходит к установленным боевым опытом требованиям <...> И-207 М-65... Летно-тактические данные этого самолета <...> при некоторых несущественных изменениях делают его наиболее пригодным для использования в качестве пикирующего штурмовика. Необходимо предусмотреть в качестве максимального варианта <...> нагрузки 2 бомбы по 250 кг, т. к. 500-кг бомбы такому типу самолета не нужны. Пулеметное вооружение должно состоять из 4 <...> ШКАС; кроме того, необходимо разработать пушечный вариант, чрезвычайно необходимый для действий по танкам.

На самолете необходимо иметь легкую съемную броню для защиты наиболее уязвимых частей и бронированную спинку...»

Но не все в ВВС разделяли мнение своего командования. Спустя несколько дней начальник ГУАС (Главное управление авиационного снабжения. — *Прим. авт.*) РККА комдив П.А. Алексеев и военком ГУАС бригадный комиссар Князев высказали Ворошилову, Шахурину и Смушкевичу свои соображения по поводу самолета И-207:

«Самолет И-207 с мотором М-65 является на сегодня только проектом...

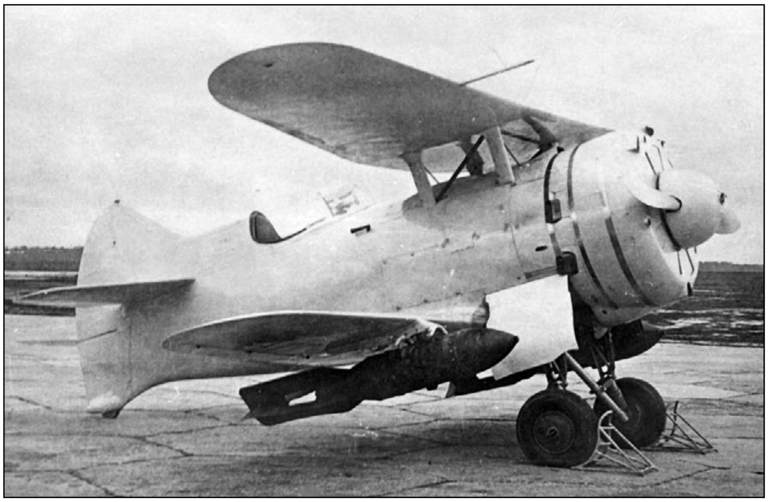
Применение на самолете брони, при возможной снаружи бомбовой нагрузке, приведет к тому, что летные данные этого самолета значительно ухудшатся.

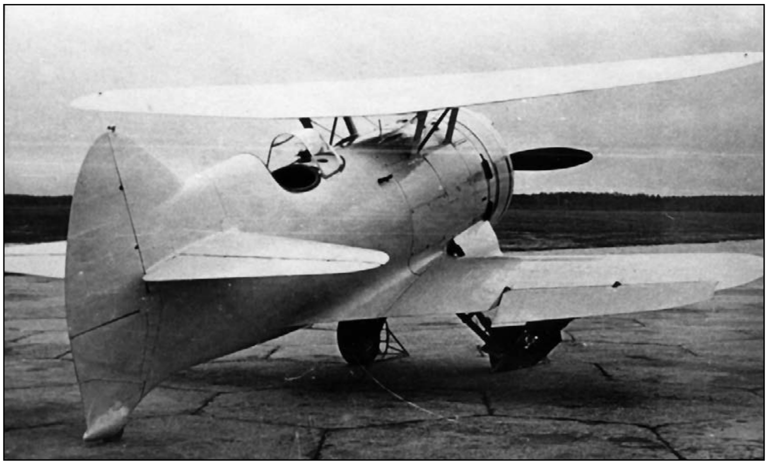
В настоящее время прошел заводские испытания и 26 марта 1940 года допущен к государственным испытаниям бронированный штурмовик с мотором АМ-35 конструкции тов. ИЛЬЮШИНА...

Начал постройку бронированного одноместного штурмовика с мотором М-71 и конструктор тов. СУХОЙ...

Исходя из этого, считаю постановку вопроса о самолете И-207 в качестве штурмовика преждевременной».

Так была поставлена последняя точка в биографии И-207, поскольку предложение использовать его в качестве штурмовика опоздало.





Истребитель-бомбардировщик И-207 с убираемым шасси

И-190

Последним классическим истребителем-бипланом, создававшимся накануне войны, стал И-190. Его предписывалось сдать на летные испытания в декабре того же года. Но план 1938 г. скорректировали, перенеся начало летных испытаний И-190 на 1939 г. Несмотря на это, разработка машины из-за отсутствия двигателя М-88 затянулась, да и требования заказчика к машине оказались невыполнимыми.

В связи с этим Поликарпов в последние дни февраля 1938 г. сообщил начальнику 3-го отдела 1-го Главного управления НКОП Машкевичу, что *«для <...> И-190 с <...> М-88, имеющим, как нам сообщено, мощность 1100 л. с. на высоте 4250 м и 1000 л. с. на высоте 6500 м, могут быть получены: скорость 485 км/ч на высоте 5000 м и 510 км/ч — на высоте 7000 м.*

Чтобы получить верхний предел заданных скоростей, т. е. 550 км/ч, надо, чтобы М-88 имел мощность 1200 л. с. на высоте 6500 м. При этом М-88 должен быть снабжен винтом с диаметром не более 2,9 м и КПД не менее 0,8 с синхронизатором для четырех пулеметов».

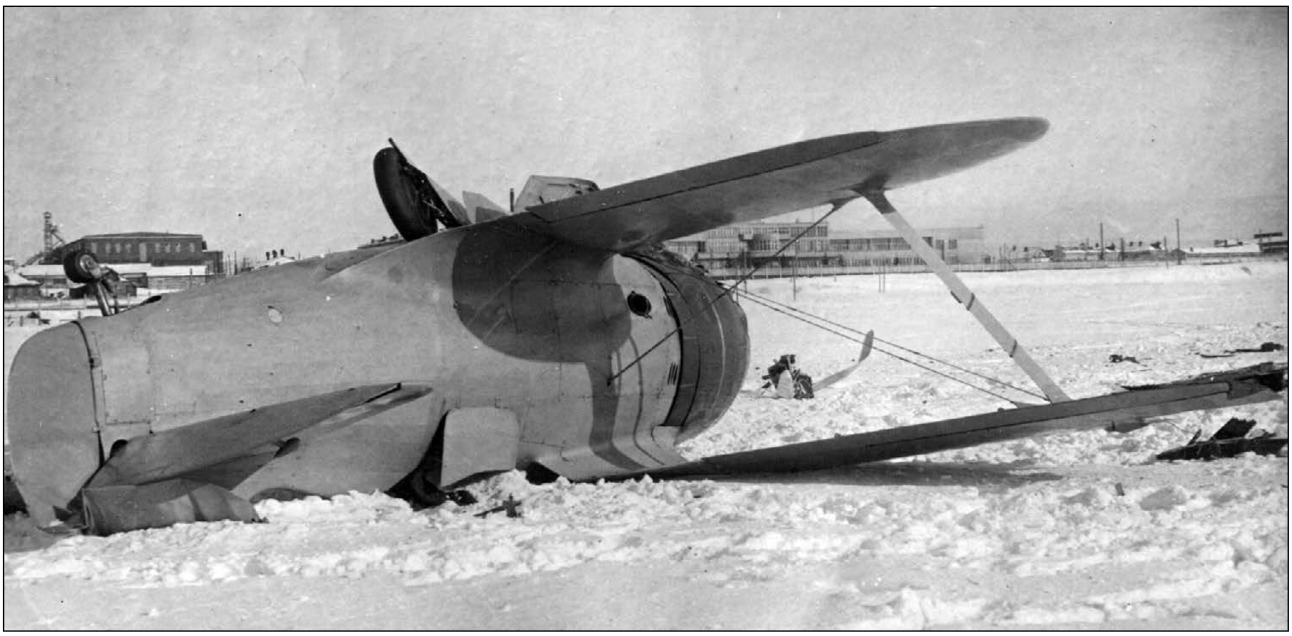
На основании постановления Комитета Обороны от 29 июля 1939 г. требования к основным характеристикам И-190 с моторами М-88 изменили. В частности, самолет должен был развивать скорость 520 км/ч на высоте 6000—7000 м, подниматься на высоту 8000 м за восемь минут и летать на расстояние до 700 км. Вторая машина рассчитывалась уже на скорость 550—560 км/ч, а третья, оснащенная двигателем с турбокомпрессорами, — на 570—600 км/ч.



Летчик-испытатель А. Жуков

И-190 построили на заводе № 1, и его первый полет (летчик А.И. Жуков) состоялся 30 декабря 1939 г. Однако силовая установка не развивала требуемую тягу, и максимальная скорость истребителя не превысила 449 км/ч.

В ходе заводских испытаний случались и летные происшествия, что так же, как и отсутствие необхо-



Аварийная посадка И-190 в феврале 1941 г.

димого мотора, затягивало их. Первая поломка истребителя случилась во время отстрела оружия, включавшего четыре синхронных пулемета ШКАС, а 1 апреля из-за отказа механизма выпуска правой опоры шасси самолет потерпел очередную аварию.

Заводские испытания И-190 завершились 5 мая 1940 г., и тогда же комиссия А.С. Яковлева предложила не передавать его на госиспытания, а дождаться двигателя М-88 с редуктором. За два месяца до этого на основании постановления Комитета Обороны с завода № 156 сняли постройку третьего высотного экземпляра И-190 с мотором М-88ТК. Остался в проекте и биплан И-195 с двигателем М-90. К тому времени руководители ВВС РККА, похоже, осознали, что эра истребителей-бипланов уже прошла.

Карьера И-190 завершилась в феврале 1941 г., когда летчик Уляхин из-за отказа двигателя М-88 при посадке потерпел аварию, и его не стали восстанавливать.

Максимально, что удалось получить на И-190 до февраля 1941 г., — это скорость 488 км/ч на высоте 5000 м. При этом второй опытный экземпляр машины остался недостроенным. Так завершилась история И-190.





И-153

Таким образом, последним отечественным боевым бипланом Второй мировой войны стал истребитель И-153 «Чайка». История его началась в 1937 г., когда в план завода № 1 включили глубокую модификацию истребителя И-15бис с форсированным двигателем и убирающимся шасси. Однако из-за срочного внедрения в серийное производство И-15 за эту работу отчитались малой доработкой истребителя, заключавшейся в замене верхнего крыла, имевшего форму чайки, обычным — с прямым центропланом. К первоначальной идее вернулись в 1938 г., а самолет получил обозначение И-153, и за ним закрепилось имя «Чайка». Истребитель был создан за рекордно короткий срок — три месяца — и испытан осенью 1938 г. Судьбу его фактически решил Я.В. Смушкевич. Надо сказать, что «Чайка», маскируясь под истребитель И-15, успешно дебютировала в ходе войны в Монголии, и это был пик ее славы. Спустя год И-153 отнесли к числу устаревших типов истребителей.

Выступая на заседании правительственной комиссии 13 января 1940 г., будущий нарком авиационной промышленности Дементьев отметил:

«Тов. Смушкевич на Комитете Обороны заявил, что это такая машина, которой нет равной в мире, что ее нужно немедленно форсировать и что она является перспективной машиной большого размаха.

Действительно, «Чайка» тогда представляла большой интерес. Мы получили по И-15 опыт в Испании, в Японии. Эта машина казалась в смысле маневренности непревзойденной…»

Этот истребитель удачно вписывался в существовавшую, хотя и порочную, концепцию ведения воздушного боя смешанными соединениями истребителей из маневренных бипланов и скоростных монопланов. К тому же лучшей машины промышленность еще не создала, и лишь из-за отсутствия более современного истребителя выпуск «Чайки» продолжался почти до конца 1940 г. В итоге И-153 наравне с И-16 взвалил на себя основную тяжесть борьбы с немецкими самолетами на начальном этапе Великой Отечественной войны. В первые месяцы войны И-153 использовался для борьбы с самолетами противника, а с 1942 г., по мере поступления в строевые части современных истребителей, — в качестве штурмовика.

Конвертируемый биплан

Первыми, по мнению летчика-испытателя НИИ ВВС П.М. Стефановского, идею объединения преимуществ биплана и моноплана в одном самолете высказали Герои Советского Союза командир истребительного авиаполка Г.П. Кравченко, главный инспектор ВВС А.К. Серов и летчик-испытатель С.П. Супрун. А они знали толк в боевой работе. Их тут же поддержал начальник НИИ ВВС инженер-летчик комбриг А.И. Филин. Но как это сделать, никто из них, похоже, не представлял. Возможно, суть их предложений заключалась не в механическом превращении биплана в моноплан и наоборот, а в придании маневренных качеств биплана скоростному моноплану путем более приемлемых технических решений, нежели создание конвертируемого летательного аппарата. И это не было фантастикой. Например, существовала возможность улучшения маневренных характеристик применением для этих целей механизации крыла. Но для этого требовались глубокие научные исследования, а их начали подменять более простыми на первый взгляд, но более сложными в эксплуатации техническими решениями.

Во все времена улучшение скоростных характеристик самолета связывалось прежде всего с ростом мощности силовой установки и уменьшением площади крыла. Однако к середине 1930-х годов скорость захода на посадку возросла настолько, что потребовались более крупные аэродромы, а взлетно-посадочные полосы нуждались в искусственном покрытии.

О том, как совместить высокую скорость полета и приемлемые взлетно-посадочные характеристики, ломали головы многие авиаконструкторы. Загорелся этой идеей и летчик-испытатель В.В. Шевченко. Но одной идеи для реализации замыслов недостаточно, и он привлек к работе, пока на общественных началах, конструктора В.В. Никитина, получившего известность перед войной после создания ряда учебных самолетов.

Суть идеи Шевченко заключалась в уборке нижнего крыла биплана в выемки, сделанные в фюзеляже и верхней несущей поверхности. Одновременно с крылом убирались и основные опоры шасси. Казалось, все просто и лучшего решения сложной технической задачи не придумаешь. Да и специалисты Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ), изучив результаты продувок моделей в аэродинамической трубе, пришли к обнадеживающему выводу:

«...Самолет ИС-М-63 является удачной попыткой решения вопроса об изменении площади крыла в полете <...> быстрой уборки нижнего крыла и повышения устойчивости на больших углах атаки».

Предложение Шевченко поддержали военные, и авиапром, и 15 января 1939 г. конструкторское бюро при Московском авиатехникуме переименовали в ОКБ-30, начальником которого назначили Никитина, и для создания конвертируемого истребителя ИС перевели на территорию завода № 156. Июльским



Летчик-испытатель и авиаконструктор В.В. Шевченко

1939 г. постановлением Комитета Обороны предписывалось построить два самолета с моторами М-63, причем первый из них следовало передать на испытания в октябре 1939 г. Однако постройка и наземная отработка ИСа затянулись, и заводские испытания прототипа истребителя начались лишь 14 апреля 1940 г.

В соответствии с приказом НКАП от 20 мая 1940 г. летчиком-испытателем самолета ИС назначили В.Ф. Куликова, облетавшего машину девять дней спустя. 21 июня Г.М. Шиянов впервые убрал шасси и нижнее крыло.

О расшифровке аббревиатуры этого самолета ходят разные слухи. Кто-то считает, что под «ИС» скрывается «Иосиф Сталин», но я склонен к версии «Истребитель складной». Это более полно соответствует концепции машины.

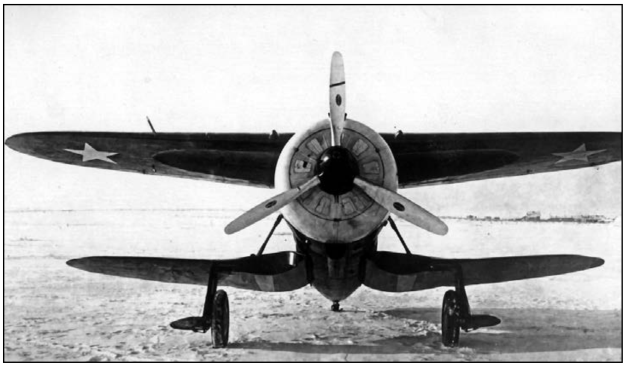
В первых же полетах машины в варианте биплана выявилась недостаточная устойчивость, а мощные воздушные вихри, сходившие с выступающего шасси и выемок в верхнем крыле, приводили к вибрациям хвостового оперения. Так специалисты ЦАГИ — ведущего авиационного института страны — в очередной раз потерпели фиаско.

Истребитель пришлось срочно дорабатывать, при этом из-за спешки все делалось по эскизам, а готовые детали устанавливали на самолет без проверки отделом технического контроля. Правда, удача сопутствовала авторам ИСа, положившимся на русское «авось».

Весной 1940 г. построили и вторую машину с двигателем М-88, но из-за дефектов, обнаруженных на первом экземпляре ИСа, работу по ней прервали.









Первый экземпляр бимоноплана ИС в варианте биплана

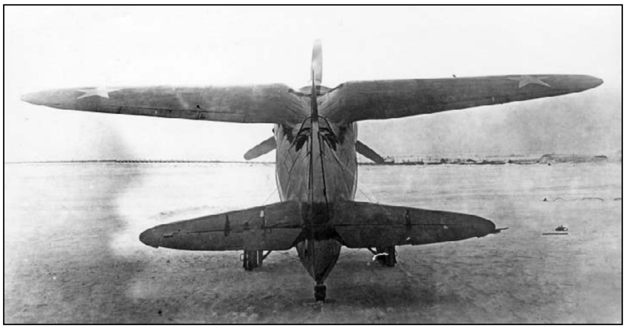
Создание истребителя Шевченко и Никитина затягивалось. Кончилось это тем, что ИС предстал на суд комиссии НКАП, возглавлявшейся А.С. Яковлевым. В выводах ее отчета, подготовленного в августе того же года, в частности, отмечалось:

«Идея нижнего крыла действительно конструктивно разрешена, хотя еще неизвестно, будет ли нижнее крыло становиться в выпущенное положение в полете. Следует ожидать исчезновения тряски хвостового оперения в полете при убранном нижнем крыле, но исчезновение тряски в бипланном варианте сомнительно…

Машина показала еще не все свои дефекты, так как они будут обнаруживаться при дальнейших полетах. К опасности тряски оперения следует ожидать прибавления еще большей опасности вибрации нижнего крыла, особенно после разработки многочисленных шарнирных соединений на больших скоростях…

Следует также обратить внимание на то, что конструктивное оформление противоречит основной





ИС со сложенным крылом на перекатном шасси







ИС-2 с двигателем М-88

идее автора получить высотно-скоростной и в то же время маневренный истребитель. Оставляя в стороне все обнаруженные дефекты и полагая, что они могут быть устранены, маневренности лучшей, чем у И-15, не получить. Машину легко сравнить с «Чайкой», так как она по форме в проекте ничем не отличается. Машина перетяжелена, и добавлены значительные сопротивления (увеличение площади оперения)…

Машина очень опасная, и дальнейшее производство испытательных полетов должно проходить под наблюдением специальной высокоавторитетной комиссии. Машина не имеет перспектив серийного производства, и в таком виде, как она сейчас выполнена, заниматься на ней вооружением напрасно и преждевременно…

Существование КБ-30 в таком состоянии, как оно есть сейчас, не вызывается никакой необходимостью…

В деле машины «ИС» <…> фигурирует инж. СТОЛБОВОЙ, который по обязанности работника Наркомата давал заключение по проекту, а по собственной инициативе, никем не пресекаемой, участвовал в расчетах машины «ИС» за особое вознаграждение и был членом комиссии по первому вылету, где совместно с Шевченко и Никитиным давал свои особые заверения в надежности машины, что <…> не подтвердилось…»

Это заключение фактически поставило точку в «биографии» очередной «боевой» машины. Несмотря на это, Шевченко продолжал работать над истребителями по предложенной ими схеме, но недолго.

13 января 1941 г. заместитель начальника 8-й лаборатории Строев в докладной записке, касавшейся самолета ИС, отмечал:

«Данный самолет построен в основном для проверки работы механизма уборки крыла. В процессе летных испытаний выявлено, что уборка крыла и шасси происходит плавно в течение 6—7 секунд, при этом самолет набирает скорость. При уборке и выпуске крыла самолет сохраняет устойчивость, и, по отзывам летчиков, уборку и выпуск крыла можно уподобить уборке и выпуску шасси на обычной машине. По технике пилотирования <…> самолет прост…

На основании анализа результатов кратких летных испытаний <…> можно заключить, что данный самолет является удачной конструкцией решения вопроса об изменении площади крыла в полете, и в случае улучшения аэродинамического качества биплана такое сочетание биплана с монопланом может привести к созданию маневренного скоростного истребителя».

Это заключение позволило Шевченко продолжить испытания ИС до конца марта 1941 г. К тому времени он выполнил 23 полета, из них 10 — с уборкой нижнего крыла, подтвердив ранее сделанные выводы.

Летом 1941 г. на базе 8-го отделения ЦАГИ был создан Летно-исследовательский институт, начальником которого назначили М.М. Громова. В одном из первых писем, подписанных Михаилом Михайловичем в новой должности и направленных заместителю наркома авиационной промышленности А.С. Яковлеву, сообщалось:

«На данном экспериментальном самолете достаточно выявлен основной вопрос уборки и выпуска крыла в полете…

Снятие летных характеристик данного самолета нецелесообразно, т. к. вариант биплана аэродинамически выполнен неудачно и по качествам хуже И-153, а вариант моноплана хуже И-16 (по скорости)…

Ввиду всего перечисленного прошу Вашего указания о прекращении дальнейших испытаний и передаче самолета <…> Шевченко».

Был еще один недостаток машины, не отмеченный в документах и связанный с невозможностью подвески под нижним крылом бомбового и реактивного вооружения.

Так завершилась история еще одной «боевой машины».

Самолет — раздвижное крыло

Если идея Шевченко предусматривала превращение классического биплана в моноплан путем уборки нижнего крыла в верхнее, то, по замыслу Г.И. Бакшаева, расположенные друг за другом крылья «обтягивались» третьим, состоявшим из телескопических элементов. Это позволяло значительно увеличить потолок самолетов, разумеется, в совокупности с высотными моторами, и улучшить взлетно-посадочные характеристики.

Свою идею Бакшаев проверил на легком самолете ЛИГ-7 со 100-сильным мотором М-11. Увеличение несущей поверхности с 16,6 до 24,1 м^2, достигавшееся за счет телескопических фанерных сегментов, перемещавшихся вдоль основного крыла, снижало максимальную скорость со 150 до 143—145 км/ч, а посадочную со 100—105 до 75—80 км/ч. При этом сокращался разбег с 250 до 135 м, а пробег — почти в два раза.

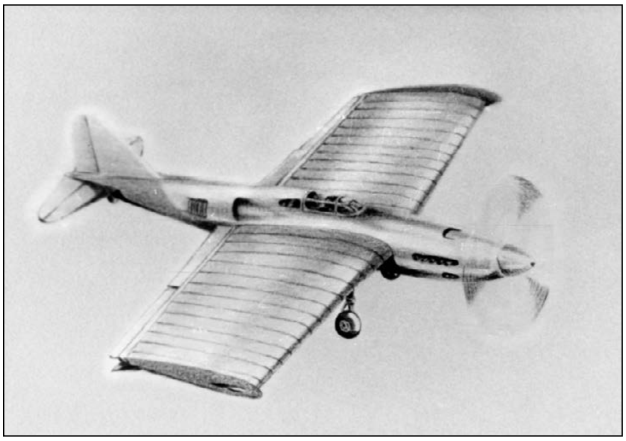


Рисунок самолета РКИ с крылом во взлетно-посадочном положении

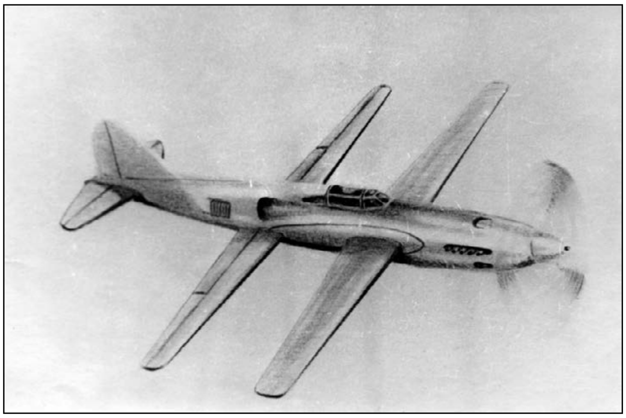


Рисунок самолета РКИ с крыльями в боевом положении

Интересно, что подобное техническое решение позволяло изменять не только площадь, но и профиль крыла.

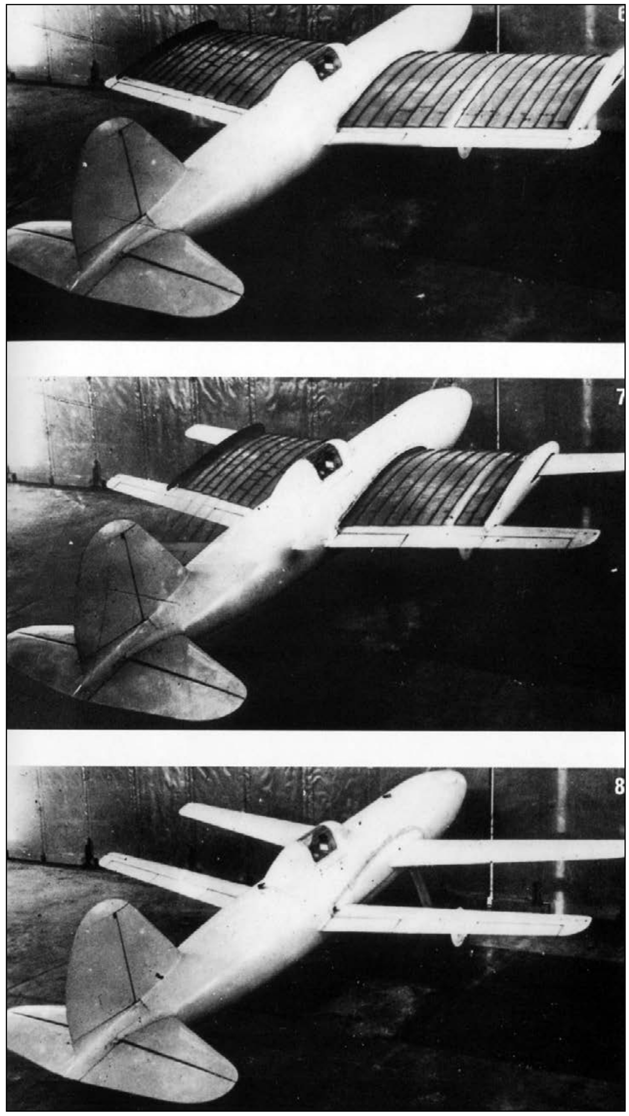
В 1939 г., работая на Ленинградском заводе № 47, Г. Бакшаев предложил проект цельнометаллического истребителя СРК (РКИ). Самым подходящим двигателем в то время был М-103. В отличие от предшественника, ЛИГ-7, истребитель был бипланом с тандемным расположением крыльев, которые на взлетно-посадочных режимах «обтягивались» телескопическими секциями с полотняной обшивкой.

Расчетные данные истребителя поражали. При полетном весе 2500 кг и удельной нагрузке 374 кг на один квадратный метр крыла максимальная скорость самолета в варианте биплана ожидалась 706 км/ч. Столь малый полетный вес объяснялся, в частности, слабым вооружением — два пулемета и до 50 кг бомб. Дальность — 1200 км. Практический потолок и посадочная скорость истребителя в варианте моноплана — 9000 м и 108 км/ч соответственно. Единственное, что почти не менялось при превращении моноплана в биплан, так это скороподъемность.

В перспективе предусматривалась установка на мотор турбокомпрессора или замена двигателя на М-106ТК. В последнем варианте максимальная скорость ожидалась до 750 км/ч. Надо сказать, что этому способствовала и схема самолета, допускавшая применение в основных крыльях скоростных профилей, на аэродинамические характеристики которых не так сильно сказывалась сжимаемость воздуха.

В 1940 г. предполагалась постройка экспериментального планера с подобным крылом. Но до этого дело не дошло, а появление более мощного и высотного двигателя М-105ТК привело тогда к значительной переработке проекта.

В новом варианте усилили вооружение. Теперь оно состояло из двух пушек и крыльевого пулемета. Расчетная максимальная скорость сохранялась на уровне 700—750 км/ч, но на высоте 9000 м. Потолок на бумаге достигал аж 14 000 м, но максимальная дальность снизилась до 1000 км.



Модель РКИ с различной конфигурацией крыла

Неплохие данные, но и с этим предложением Бакшаева постигло разочарование. В начале марта 1940 г. Комитет Обороны своим постановлением прекратил разработку «экзотического» истребителя, вошедшего в историю как одно из возможных, но невостребованных направлений развития авиационной техники накануне Второй мировой войны.

Глава 4

НАСЛЕДНИКИ И-16

Как говорилось выше, в начале 1938 г. Комитет Обороны принял ряд постановлений, направленных на создание скоростных маневренных истребителей. В частности, конструкторским коллективам А.В. Сильванского, В.П. Яценко и Н.Н. Поликарпова выдали задания (без объявления конкурса) на разработку самолетов И-220, И-28 и И-180 с одинаковыми летно-техническими характеристиками. Как и в случае с бипланами, приведу требования, предъявлявшиеся к перспективным истребителям с моторами М-88/М-87, на этот раз больше напоминавшие условия конкурса. Правда, высотно-скоростные характеристики были существенно завышены, а потому и недостижимы.

ТРЕБОВАНИЯ К ИСТРЕБИТЕЛЯМ-МОНОПЛАНАМ С МОТОРАМИ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ 1938 г.

Самолет	И-28	И-180	И-220
Двигатель	М-88	М-88	М-87 или М-88
Скорость макс., км/ч на высоте, м	600—650 6000—6500	600—650 6000—7000	600—650 6000—7000
Скорость посадочная, км/ч	100—110	110	100—110
Время набора высоты 8000 м, мин	10,5	10,5	10,5
Время виража, с	–	10—12	–
Практический потолок, м	11 000	11 000	10 000—11 000
Дальность скоростная, км, нормальная/перегрузочная	600/1000	600/1000	600/1000
Вооружение, количество × калибр, мм	4х7,62 или 2х7,62 и 2х20	4х7,62 или 2х7,62 и 2х20	4х7,62 или 2х7,62 и 2х20
Бомбы, кг	100	100	100

Первым, кто сделал ставку на двухрядный звездообразный мотор М-87, был еще никому не известный молодой авиационный инженер А.В. Сильванский, окончивший в 1933 г. Киевский политехнический институт.

Проработав два года в авиационной промышленности, Александр Васильевич, будучи руководителем конструкторской группы завода № 89, по собственной инициативе начал разработку истребителя под двигатель М-85. Судя по всему, предварительный проект истребителя представлял собой конгломерат технических решений, заимствованных с И-16, но с более мощным мотором.

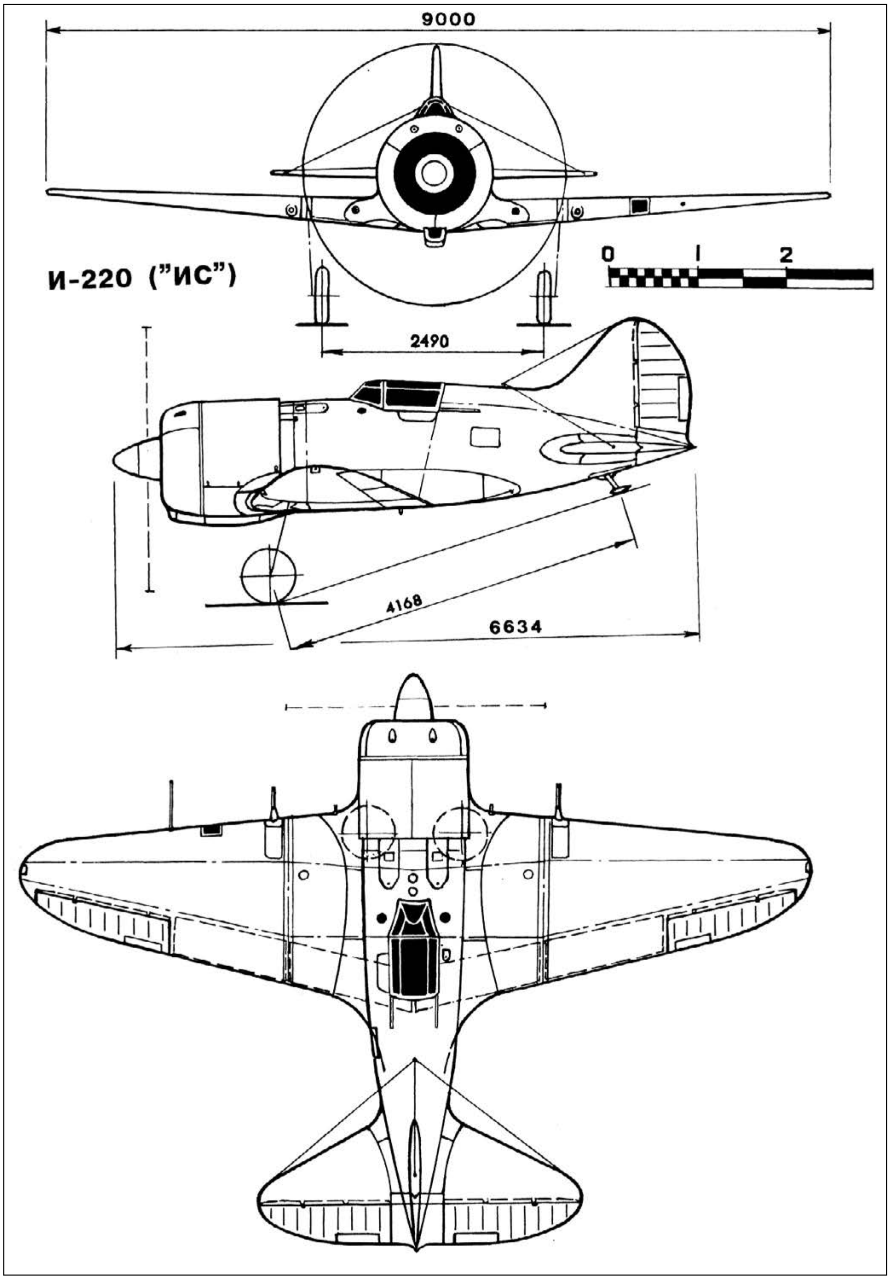
В 1935 г. Сильванский безуспешно предлагал проект истребителя руководству Главного управления авиационной промышленности Наркомата оборонной промышленности (ГУАПа НКОП), а затем А.Н. Туполеву, в 1936-м ставшему главным инженером этого департамента. Не обратило внимания на это предложение и командование НИИ ВВС.

Проект провалялся в столе у конструктора два с половиной года, и ход ему удалось дать лишь в 1937-м, после, как тогда казалось, его удачной женитьбы на дочери Кагановича.

К тому времени Сильванский возглавил конструкторскую бригаду на авиазаводе № 1.

Шанс, представившийся Сильванскому, нельзя было упускать. Видимо, Александр Васильевич, достав из стола свои расчеты и эскизы, сделанные еще не окрепшей рукой молодого специалиста, для верности в духе тех смутных лет присвоил ему имя «Иосиф Сталин» («ИС») и в середине ноября отправил проект заместителю начальника ВВС РККА Я.В. Смушкевичу. Предложение молодого конструктора было сделано весьма вовремя, поскольку удачно вписывалось в концепцию ВВС. Однако в НКОП его почему-то все время обходили стороной.

Чувствуя неладное, А.В. Сильванский 28 ноября направил в адрес М.М. Кагановича докладную записку, в которой сообщалось:



Общий вид И-220 Сильванского

«Ставлю Вас в известность о том, что в течение 12 дней /считая со дня Вашего распоряжения/ не вижу реальных решений начальника Первого Главного управления НКОП тов. Ильюшина о продолжении возможности доработать проект истребителя ИС-М87, поэтому я не имею возможности приступить к постройке макета модели и произвести продувки модели в аэродинамической трубе…

По истечении 12 дней мнение и мысли т. Ильюшина изменились.

27 ноября 1937 г. т. Ильюшин мне приказал предоставить все материалы проекта для нового составления заключения опытным самолетным Отделом, после чего предполагает поставить обсуждение проекта на конструкторском Совете Первого Главного Управления — не предоставив мне перед этим возможности доработать проект /изготовить макет, модель и продуть модель/, чтобы Конструкторский Совет имел полные материалы по этому истребителю…

Бесспорно, что указанную мною скорость 618—627 км/ч истребитель будет иметь, я только не имею возможности экспериментально подтвердить, т. к. модель не была продута в аэродинамической трубе, в силу указанных мной выше условий работы…

Прошу Вас дать вторично указание тов. ИЛЬЮШИНУ о том, чтобы т. ИЛЬЮШИН выполнил Ваше письменное распоряжение от 16 ноября 1937 г… Есть возможность проделать эти работы в течение 4 месяцев на заводе № 156 /вначале было мнение такое т. ИЛЬЮШИНА/.

Если это невозможно — прошу Вас направить меня на завод № 153 /Новосибирск, где бы меня не беспокоили, тем более что заданий там нет на постройку новой опытной машины…»

В декабре 1937 г. была создана комиссия для рассмотрения проекта самолета ИС-М-87 под председательством М.Н. Шульженко. В состав комиссии входили главные конструкторы Н.Н. Поликарпов, А.А. Дубровин, С.А. Кочеригин, Шебанов и инженер завода № 1 М.М. Пашенин. Будучи студентом Московского авиационного института, я неоднократно встречался с М.Н. Шульженко. Знать бы тогда о его причастности к этому событию — можно было бы по-иному взглянуть не только на проект самолета ИС, но и на его автора. Но, увы, этого не произошло, и ныне приходится довольствоваться лишь документами Наркомата авиационной промышленности почти 60-летней давности.

Подводя итоги своей работы, комиссия отметила, в частности:

«Представленный материал является конгломератом ряда проектов одноместного разведчика и пушечного истребителя. В частности, на общем виде самолета показано шасси, убирающееся вбок, тогда как, по заявлению автора, оно убирается назад. Винтомоторная группа без масляного радиатора, регулирования охлаждения, коллектора. Пулеметы установлены в крыле, тогда как, по заявлению автора, они должны находиться в фюзеляже.

Дан общий вид крыла расчалочного типа, в то время как, по заявлению автора, крыло имеет металлическую работающую обшивку. Чертежи фюзеляжа представлены в варианте деревянной конструкции, тогда как, по заявлению автора, он должен быть металлический…

Представленный материал изменялся во время доклада на ходу при первом же сигнале со стороны членов комиссии о каких-либо неувязках в нем, что привело к коренному изменению предложенного материала в его основных элементах».

Это заключение было подписано всеми членами комиссии, за исключением Н.Н. Поликарпова, 17 декабря 1937 г. Спустя пять дней начальник ГУАП НКОП С.В. Ильюшин сообщил наркому оборонной промышленности М.М. Кагановичу и временно исполнявшему обязанности начальника ВВС РККА Я.В. Смушкевичу следующее:

«…Конструктор Сильванский показал себя абсолютно не подготовленным к самостоятельной работе по конструированию и постройке ответственных самолетов.

В силу указанного реализация проекта, а также ведение работ по нему констр. Сильванским считаю недопустимым.

В опытный план на 1938 г. включается работа по созданию самолета-истребителя с двойной звездой, кроме этого, в начале 1938 г. констр. Поликарповым выпускается на аэродром модификация И-16 с мотором М-87».

Видимо, Сильванский не ожидал резко отрицательной оценки своего детища в ГУАП НКОП, тем более что 21 декабря он ознакомился с приказом об организации при комбинате № 150 конструкторского бюро по самолету ИС-М87, и на следующий день направил в НКОП и ВВС РККА письмо следующего содержания:

«Ставлю Вас в известность о том, что <…> тов. Ильюшин в течение месяца <…> задерживает умышленно работы по реализации мною предложенного (…) одноместного скоростного пушечно-пулеметного истребителя под мотор 2-х рядную звезду М-87, могущего дать максимальную скорость 627 км/ч.

Причины задержки т. Ильюшина заключаются в следующем:

Решение о реализации проекта затянуть на дольше, за это время благодаря созданию разных Комиссий — найти побольше дефектов/недоработок в проекте, а потом, суммируя это, забраковать мой проект, а мою идею о создании пушечно-пулеметного истребителя под мотор 2-х рядную звезду перехватить.

Конструктор Ильюшин считает, что я якобы не подготовлен к самостоятельной постройке и проектированию такой машины и якобы, по мнению т. Ильюшина, проект мой признан как совершенно негодный. Это просто вздор, потому что ни т. Ильюшин ни тов. Поликарпов, ни тов. Кочеригин не предложили в течение 2,5 лет такой схемы и конструкции истребителя, а теперь все признают, что нужно строить истребитель под мотор 2-рядную звезду, а эту возможность мне тов. ИЛЬЮШИН НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ…

В заключение прошу Вас ВОЙТИ С ХОДАТАЙСТВОМ В ПРАВИТЕЛЬСТВО о предоставлении мне <…> возможности доработать проект и строить истребитель под мотор 2-рядную звезду, а не перехватывать идею у автора — как это делает начальник Главного управления НКОП тов. Ильюшин».

В итоге вся эта «бодяга» завершилась тем, что 1 февраля 1938 г. М.М. Каганович подписал приказ о развертывании на заводе № 153 работ по конструированию и постройке опытного самолета ИС-М88. Согласно приказу главного конструктора предприятия Виганда отозвали в распоряжение ПГУ, а вместо него назначили А.В. Сильванского. При этом в его распоряжение выделили пять конструкторов с других заводов, двух макетчиков и 10 молодых специалистов, окончивших авиационные вузы.

Организация ОКБ затянулась до весны, и вскоре стало ясно, что первоначальные проектные данные оказались завышенными. И все же в план завода № 153 на 1938 г. записали истребитель с двигателем М-87 или М-88.

Двигатели М-87 и М-88, предназначавшиеся прежде всего для тяжелых самолетов, имели одну особенность — малые обороты выходного вала. Это обстоятельство способствовало повышению тяги воздушного винта большого диаметра, неприемлемого для истребителей. Конечно, конструкторы истребителей просили доработать редуктор мотора М-88, но на это требовалось время. В то же время двигатель М-88, развивавший на высоте 6000 м мощность 1000 л. с., по расчетам, позволял не только достичь, но и превысить 600-километровый рубеж скорости.

Уточненные расчеты показали, что взлетный вес самолета с 1100-сильным двигателем М-88 возрастет с 1956 до 2100—2200 кг, а максимальная скорость не превысит 630 м/ч, потолок — 11 000 м, дальность — 575 км.

При этом задавалась постройка трех машин, первую из которых предписывалось сдать на испытания к февралю 1939 г.

Уже в Новосибирске параллельно с разработкой самолета ИС Сильванский предложил еще три варианта одноместных истребителей с двигателями М-87А или М-88 и двухместный истребитель с мотором М-88.

В апреле 1939 г. исполнявший обязанности начальника 1-го Главного управления НКОП Пастер, сменивший на этом посту Ильюшина, в ответ на пред-

ложение начальника ВВС РККА А.Д. Локтионова и начальника НИИ ВВС А.И. Филина выразил согласие на срочное назначение государственной комиссии для определения реальности и необходимости постройки самолета ИС. Но события развивались не по их сценарию: у Сильванского тылы имели надежное, хотя и временное, прикрытие.

В следующем месяце комиссия заказчика рассмотрела макет И-220 с моторами М-87А и М-88 и установила срок постройки первого из них — 15 августа. Как говорилось выше, вначале планировалась постройка трех опытных машин, но 29 июля 1939 г. очередным постановлением Комитета Обороны прекратили постройку ряда опытных самолетов, в том числе третьего экземпляра И-220.

Судя по всему, И-220 предполагали укомплектовать двумя пушками и парой пулеметов, но на испытания машину предъявили лишь с пулеметным вооружением.

Наземные испытания И-220 с мотором М-87А начались 25 сентября 1939 г. Выполнив рулежки и пробежки, 19 ноября И-220 отправили в ЦАГИ для испытаний в натурной аэродинамической трубе Т-101. Лишь в январе 1940 г. С.А. Корзинщиков начал его летные испытания. После трех полетов стало ясно, что И-220 нельзя передавать на госиспытания, поскольку он был склонен к болтанке и имел плохую продольную устойчивость. Вопреки муссируемому в печати мнению о «нелетучести» самолета И-220, в найденных документах об этом не говорится ни слова.

Для доводки самолета Сильванскому предоставили производственную базу на авиационном заводе № 289, прикомандировав туда бригаду конструкторов и рабочих. Все доработки должны были завершиться к середине апреля, но из-за неорганизованности главного конструктора (так говорилось в документе) доводка машины затянулась до мая.

Одновременно на заводе в Новосибирске строился второй И-220, в нем учли все замечания военных, а проведенные испытания первой машины на прочность подтвердили возможность увеличения ее полетного веса как минимум до 2650 кг. Это позволяло в будущем оснастить истребитель более мощным мотором и увеличить запас горючего. Но все было тщетно: 4 марта 1940 г. вышло постановление правительства о прекращении работ по самолету И-220. Для этого, на мой взгляд, было две причины: неудовлетворительные первые результаты летных испытаний машины и снятие М.М. Кагановича с должности наркома авиационной промышленности, лишившее конструктора поддержки. Да и мнения сотрудников НКОП были не на стороне конструктора.

К тому времени мотор М-88, прошедший государственные 100-часовые испытания, строился серийно. Тогда никто и предположить не мог, что в ходе войсковых испытаний бомбардировщика ДБ-3Ф в двигателе М-88 выявится серьезный дефект и летом 1940 г. его серийное производство временно прекратят.

Я не случайно так подробно остановился на деятельности А.В. Сильванского, поскольку в те годы, да и после войны находились подобные «специалисты», подкупавшие порой не очень грамотных начальников кажущейся простотой достижения высоких результатов. Бывшему слесарю, наделенному властью, легче понять такого же слесаря, чем профессора математики. А если учесть еще и классовое происхождение... Но, к счастью, не все конструкторы и начальники были им подобны. В противном случае вряд ли наша страна стала бы великой авиационной державой.

Это могло произойти лишь в стране, где целое поколение высококлассных специалистов было изъято из употребления, где отсутствовал институт экспертов в области авиации. ЦАГИ тогда еще не располагал соответствующими полномочиями, а специалисты Главного научно-испытательного института ВВС, получившего вскоре статус государственного, хотя и делали правильные выводы, но подчинялись Наркомату обороны, где вопросы политики стояли не на последнем месте. Поэтому и получалось, что заказчику промышленность фактически на протяжении всего существования СССР подсовывала те изделия, которые были под рукой, а не те, что требовало время. Но самый требовательный заказчик — война — все расставила по своим местам, к сожалению с опозданием.

Истребитель Яценко

В 1938 г. в план завода № 81 включили разработку истребителя И-28, предложенного В.П. Яценко. Владимир Панфилович к тому времени был достаточно опытным конструктором, к тому же недаром считавший своим учителем Н.Н. Поликарпова. Незадолго до этого под его руководством построили двухместный истребитель ДИ-6, однако из-за изменившегося взгляда военных на самолеты этого класса машина не получила широкого распространения. Продолжая изыскания перспективного истребителя, Яценко, впрочем, как и другие авиаконструкторы, пришел к выводу о необходимости создания машины с двигателем М-88.

Хотя первоначально к И-28 предъявили требования, отмеченные выше, впоследствии максимальную скорость снизили до 580—600 км/ч.

И-28 построили 1 июня 1939 г., и спустя месяц в НИИ ВВС начались его совместные с разработчиком летные испытания. Однако завершить их полностью не удалось. Через три дня самолет потерпел аварию.

Как рассказывал вскоре после аварии спасшийся на парашюте летчик-испытатель П.М. Стефановский: *«Перед заходом на последнее, пятое, пикирование была набрана высота 6100 м (...) и увеличена скорость (*горизонтальная. — *Прим. авт.) до максимальной, после чего начался перевод в пике. Высота терялась быстро, началось пикирование от Щелково в южном направлении, правее аэродрома.*

На высоте 3500 м скорость дошла до 595 км/ч по прибору (истинная не менее 725 км/ч). В этот момент самолет вздрогнул, и как будто увеличились капоты мотора с правой стороны, но я не видел, чтобы какая-нибудь деталь пролетела мимо.

В следующие моменты я почувствовал, что самолет заваливается влево и не слушается рулей. Все это произошло почти мгновенно в течение десятой доли секунды.

По-видимому, в следующий момент от колоссальной нагрузки я потерял сознание и был выброшен из кабины».

Как следует из аварийного акта, в том полете *«…имел место отрыв передней части нижнего сегмента капота мотора… Эта поломка вызвала сильный аэродинамический толчок, вследствие которого нагрузки на горизонтальное оперение увеличились.*

Оперение при пикировании, работая и без того напряженно, не выдержало, и правый литой узел крепления переднего лонжерона стабилизатора разрушился…»

К тому времени удалось определить основные характеристики самолета, за исключением дальности, но по этому параметру И-28 уже и так явно не соответствовал уточненным требованиям военных.

Если учесть, что скоростные характеристики И-28 определялись в полете с открытым фонарем, то по скорости он сравнялся с Bf-109B, оснащенным 680-сильным (на высоте 3700 м) двигателем Jumo-210.

Несмотря на аварию, успели сделать некоторые выводы и потребовали от Яценко не только усилить планер, но и увеличить запас топлива, чтобы довести дальность полета истребителя до заданного постановлением Комитета Обороны значения. Одновременно потребовали от ЦАГИ разработать временные нормы прочности капотов и дать исчерпывающие конструктивные предложения по расчету флаттера (вид вибраций планера) при скорости пикирования, достигнутой на И-28.

Несмотря на это, И-28 считался перспективным истребителем.

Как следует из стенограммы заседания правительственной комиссии 13 января 1940 г., Яценко, в частности, сказал:

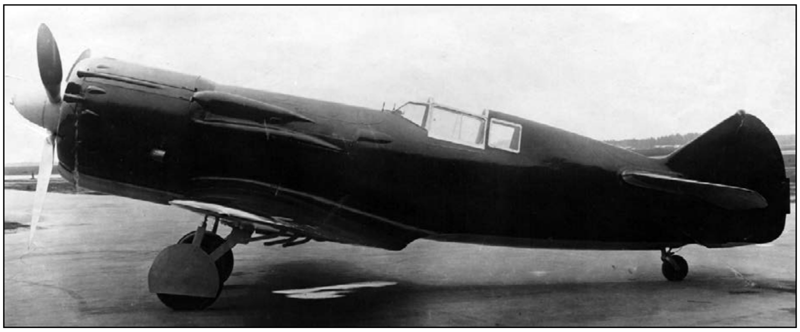
«В марте 1938 года на вопрос тов. Сталина, когда же будет машина, которую я должен спроектировать (речь шла о деревянной машине), я взял с запасцем и сказал — в феврале <…>, а про себя подумал: положение у меня тяжелое, нужно будет сказать (у Яценко было лишь 18 конструкторов! — *Прим. авт.*), *чтобы не проштрафиться…*

И я машину не построил, я ее выпустил 1 июня 1939 г. Тогда же в марте или апреле на заседании Комитета Обороны у тов. Ворошилова несколько раз стоял вопрос об уточнении программы мотора. В моем присутствии конструкторы-моторщики заявляли, что М-88 будет в июне—июле 1938 года…

К этому я должен добавить — у меня нет никакой уверенности, что я на этом моторе машину испытаю. Тов. Ильюшин сказал, что он загнал 12 моторов, а по заявлению товарищей из НИИ ВВС после двух полетов <…> у Кочеригина появилась стружка. Можно ли считать, что этот мотор у нас есть? Нет мотора».

К тому времени в производстве находилась вторая машина, на которой лишь усилили капоты двигателя и установили мотор М-88. В ходе совместных испыта-







И-28 В.П. Яценко

ний, завершившихся в том же году, доработали охлаждение двигателя и вооружение. Остальные изменения, связанные с улучшением эксплуатационных характеристик и повышением запаса продольной устойчивости, внесли в чертежи серийных машин, строительство которых запланировали на саратовском заводе «Саркомбайн».

В заключении отчета по результатам совместных испытаний И-28 отмечалось, что основным преимуществом И-28 с мотором М-88 является его деревянная конструкция и мощное вооружение. К числу недостатков отнесли трудность транспортировки, разборки и ремонта самолета, так как крыло не имело технологических разъемов. Там же летчик С.П. Супрун, облетавший И-28, со свойственной ему категоричностью предложил прекратить дальнейшие испытания до получения с завода третьего экземпляра машины.

В протоколе заседания технического совета НИИ ВВС от 25 мая 1940 г. говорилось, в частности, что сделать окончательное заключение по машине с мотором М-88 можно только после облета головного экземпляра летчиками института. Тогда же руководство института предложило командованию ВВС обратиться к наркому Шахурину с просьбой построить головной серийный самолет к 5 июня 1940 г. Но этому не суждено было сбыться, поскольку авиационная промышленность сосредоточила все усилия на истребителях с моторами жидкостного охлаждения. Однако, несмотря на прекращение дальнейшей работы по И-28, эта скоростная машина, как нередко бывало в авиации, проложила путь другим перспективным самолетам, поскольку позволила иначе взглянуть на проблемы, связанные с их проектированием.

Летом того же года была удовлетворена просьба Яценко об организации производственной базы на московском заводе № 81, и он получил задание на разработку истребителя со скоростью 700 км/ч с предъявлением машины на госиспытания к 1 июня 1941 г. Как все просто и понятно! Но именно эта кажущаяся простота и не позволила создать столь скоростной самолет...

Последний самолет Чкалова

Осенью 1937 г. был арестован и объявлен «врагом народа» руководитель ОКБ ЦАГИ А.Н. Туполев, и вслед за ним потянулись по этапу его ближайшие помощники — В.М. Мясищев и В.М. Петляков. Удар по конструкторскому коллективу был настолько сильным, что от него остались лишь небольшие группы А.А. Архангельского, И.Ф. Незваля, П.О. Сухого и А.П. Голубкова. А опустевшее здание КБ на улице Радио в Москве и опытный завод № 156 заняли другие, преимущественно мелкие КБ. Исключение среди новоселов составил коллектив Н.Н. Поликарпова.

Тематика КБ Поликарпова была, пожалуй, наиболее обширной: разведчики, бомбардировщики и два типа истребителей. Среди них был и скоростной истребитель И-180, считавшийся во всех отношениях наиболее перспективным. Но судьба его сложилась наиболее трагично.

Незадолго до предложений Я.В. Смушкевича, направленных на дальнейшее развитие авиационной техники, ВВС сформулировали задание Н.Н. Поликарпову на разработку маневренных и скоростных истребителей с моторами жидкостного и воздушного охлаждения, разведчиков, штурмовиков и бомбардировщиков. Был среди них, как я уже отмечал, и самолет И-16 с мотором М-87. Следов этого проекта, кроме упоминаний, не обнаружено, и есть предположение, что это и были первые наброски будущего И-180.

История этой машины, унесшей жизнь национального героя В.П. Чкалова, со временем обросла всевозможными легендами. Нашлось немало любителей «жареных фактов», пожелавших превратить гибель Чкалова в тайну, окутанную мраком. Я в это не верю и считаю, что в действительности все обстояло иначе.

Проведя исследования перспективного истребителя, Николай Николаевич пришел к выводу, что требования военных к подобному самолету в то время были неосуществимы. Реально для истребителя-моноплана с мотором жидкостного охлаждения мощностью 1000 л. с. было достижение скорости около 600 км/ч, а с двигателем типа М-88 — 570 км/ч. Однако заказчик оставил свои требования к летным данным самолета прежними.

Согласно заданию, И-180 с двигателем М-88 должен был развивать 600—650 км/ч на высоте 6000—7000 м. Все остальные параметры, включая скороподъемность, дальность и состав вооружения, как сказано выше, были аналогичны требованиям, предъявленным к И-28.

Но, чтобы достигнуть скорости, соответствующей хотя бы нижней границе задания, требовалось установить на М-88 редуктор для



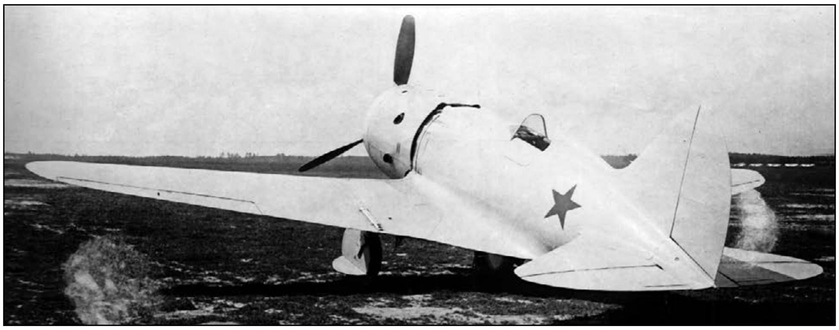
Разрушившийся в воздухе И-28 упал во дворе одной из школ подмосковной Балашихи

снижения оборотов воздушного винта. Однако авиамоторный завод своевременно не удовлетворил неоднократные просьбы авиаконструкторов, в том числе и Поликарпова.

Самолет предписывалось построить на заводе № 156 в трех экземплярах, а летные испытания первого из них начать в феврале, а третьего, с герметичной кабиной, — в апреле 1939 г.

Эскизный проект И-180 предъявили военным в марте 1938 г., и внешне он очень напоминал И-16. В докладной записке к эскизному проекту, предъявленному заказчику 3 февраля 1938 г., Поликарпов писал:

«1. Проектируемый самолет является дальнейшим развитием истребителя с мотором воздушного охлаждения, создаваемым на базе технологии И-16. Целью проектирования И-180 М-88 было создание скоростного истребителя с сильным вооружением, могущего быстро внедриться в серийное производство завода № 21 на смену <…> И-16.





И-180 Н.Н. Поликарпова

2. Наши предварительные исследования показали, что спроектировать истребитель с современными скоростями (порядка 600 км/ч) с имеющимися у нас однорядными моторами (М-25В, М-62) не представляется возможным, ибо скорости при них не превышают 520—525 км/ч. Вследствие этого пришлось перейти на двухрядные моторы типа «Гном и Рон», а именно М-88 мощностью 1100 л.с. на 4250 м. При этом моторе мы подходим к уже заданным выше скоростям.

3. Однако для постановки <…> М-88 на И-180 необходимы некоторые переделки мотора. Дело в том, что завод № 29 выпускает <…> М-87 и М-88 с <…> оборотами винта от 1600—1700, что дает для трехлопастного винта диаметр не менее 3200—3150 мм. Так как такой диаметр винта совершенно неприемлем для истребителя из-за высоты шасси и трудности уборки его, то необходимо <…> изменить (редукцию. — *Прим. авт.*) *на такую, при которой обороты винта* (были бы. — *Прим. авт.*) *2200—2100.*

4. Как выше уже отмечалось, технология И-180 идентична <…> И-16, а в части фюзеляжа и хвостового оперения мы имеем совпадения и в размерах. Такое обстоятельство дает нам надежду и уверенность, что освоение этого самолета в серийном производстве завода № 21 будет протекать безболезненно и быстро.

5. Вооружение <…> И-180 в первом варианте предложено из четырех синхронных пулеметов ШКАС или УША (УльтраШКАС. — *Прим. авт.*) *и 4 балок под крылом для <…> бомб на пикировании калибра до 100 кг каждая. Такое вооружение делает И-180 современным высоко вооруженным истребителем.*

6. Требование высоких скоростей (до 600 км/ч, естественно, не увязывается с требованием маневренности. При полетном весе 1825 кг (нормальный вариант) нагрузка на крыло доходит до 125 кг/кв. м. Однако благодаря хорошей аэродинамике и запасу мощности при такой нагрузке мы можем ожидать маневренность не хуже, чем у <…> И-16М-25, т. е. время виража на 1000 м не более 16—17 секунд, а на 5000 м — не более 18 секунд. Посадочная скорость снижается нами применением профилированных закрылков типа Фаулера и доходит теоретически до 105—109 км/ч без учета парашютирования, т.е. в действительности будет близка к 100 км/ч.

7. В случае необходимости и боевой потребности <…> И-180 может быть оснащен и более крупнокалиберным оружием, как синхронным, так и не синхронным, а в случае надобности может быть перевооружен в штурмовик с шестью ШКАС с 3600 патронами…»

Как уже говорилось, одновременно с И-180 под руководством Поликарпова разрабатывался биплан И-190 с мотором М-88, который предписывалось построить в декабре 1938 г.

Уже в начале проектирования И-180 стало ясно, что опытная машина так и не увидит необходимый мотор. В связи с этим Поликарпов в последние дни февраля 1938 г. сообщал, в частности, начальнику 3-го отдела ПГУ Машкевичу, что *«для скоростного истребителя <…> И-180 при вышеуказанных мощностях М-88 (1100 л. с. на высоте 4250 м и 1000 л. с. на высо-*

те 6500 м) могут быть получены: скорость 575 км/ч на высоте 5000 м и 605 км/ч на высоте 7000 м.

Для получения верхнего заданного предела скорости 650 км/ч требуется <...> мощность 1200 л .с. на высоте 6500 м...»

Предварительная макетная комиссия, состоявшая из специалистов НИИ ВВС, ознакомилась с натурным макетом И-180 10 апреля. По итогам ее работы Поликарпов тут же доложил начальнику 1-го Главного управления НКОП В. Беляйкину, что его коллектив сможет устранить все пожелания заказчика в течение шести дней и предъявить исправленный макет основной комиссии. Для этого требовалось от заказчика предоставить технические требования к машине, но с ними и произошла заминка.

Странная получалась ситуация. Командование ВВС торопило промышленность, мотивируя это острой нуждой в скоростном истребителе, а само не очень-то и «чесалось». Получить и согласовать эти требования удалось лишь к середине июня. Так постепенно время, остававшееся до первого вылета машины, спрессовывалось. Месяцы превращались в сутки, сутки — в часы.

Большие трудности возникли и с получением необходимого двигателя. В середине августа приказом НКОП на втором экземпляре И-180 двигатель М-88 поменяли на М-62. Возмущению Поликарпова не было предела, но в свойственной ему сдержанной форме Николай Николаевич спустя месяц сообщал начальнику главка Беляйкину:

«Прошу Вашего ходатайства перед НКОП о разрешении установки на втором экземпляре <...> И-180 мотора М-88 <...> на основании следующих соображений: самолет И-180 является развитием <...> И-16 под мотор — двухрядную звезду, что повлекло за собой утяжеление конструкции примерно на 60 кг. В аэродинамическом отношении <...> И-180 и И-16 одинаковы, и поэтому первый, как более тяжелый, будет иметь более низкие полетные данные при одном и том же моторе».

Не лучше обстояло дело и с получением двигателя на первую опытную машину. Сколько было телефонных звонков, служебных записок, но «воз» оставался на прежнем месте. 23 октября Поликарпов вновь напомнил о себе Беляйкину:

«Ввиду отказа 18-го ГУ НКОП предоставить для <...> И-180 мотор М-88 безредукторный (2100—2200 оборотов в минуту. — *Прим. авт.*)*, нами был дан заказ на винты ВИШ-3Е и ВИШ-23Е под <...> М-88 редукторный* (1600—1700 оборотов в минуту. — *Прим. авт.*) *в 1-й отдел ПГУ <...> от 15 сентября с. г. По имеющимся у нас сведениям, до 15 октября заказ на винты находится в 18-м ГУ НКОП и до завода № 28 и комбината № 150 не дошел...»*

Не боялись наши чиновники ни бога, ни черта, ни Сталина. Они, наверное, об этом и не задумывались и не относили себя к категории «врагов народа».

И-180, как уже говорилось, должен был покинуть сборочный цех завода в феврале 1939 г. Этот срок был вполне реален, но летом 1938 г. по распоряжению наркома Кагановича сроки предъявления И-190 и И-180 на испытания поменяли местами.

16 августа нарком оборонной промышленности М.М. Каганович подписал приказ, где, в частности, говорилось:

«Придавая исключительное значение быстрейшему выпуску опытных самолетов И-180 конструкции тов. Поликарпова, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Закончить постройку самолета И-180 с мотором М-88 к 20/XI-с. г.

2. Директору завода № 156 т. Усачеву и техническому директору завода № 156 т. Поликарпову работы вести при обязательном обеспечении окончания постройки самолетов И-180 в указанные сроки...»

Передачу же на испытание истребителя И-190 перенесли на начало 1939 г.

О действительных причинах этой рокировки остается только догадываться, поскольку письменных указаний ни из Наркомата обороны, ни из ВВС не обнаружено.

В результате на заводе с постройкой И-180 начался настоящий аврал, и это обстоятельство, на мой взгляд, стало основной причиной катастрофы машины. Директор авиазавода М.А. Усачев ревностно следил за выполнением указания своего наркома. Все, кто работал на предприятиях бывшего СССР, прекрасно знают, что за выполнение плана полагались премиальные, составлявшие порой значительную часть заработной платы. В противном случае коллектив лишался дополнительных денег, которые никогда не были лишними. Отсюда в стране с плановой экономикой происходили постоянные авралы в конце квартала и года. Не желал, видимо, остаться без премии и директор авиазавода № 156.

Начало заводских летных испытаний И-180 запланировали на 12 декабря. За день до этого Поликарпов направил Беляйкину программу первого этапа заводских летных испытаний И-180. Документом предусматривалось, в частности, что пробный полет по кругу с неубранным шасси будет продолжаться 10—15 минут. Но на машине, выведенной на аэродром за несколько дней до этого, выявили немало дефектов, часть из которых не позволяла опробовать ее в воздухе.

Первый вылет на И-180 перенесли на 15 декабря. За день до этого был составлен акт о готовности И-180 к первому вылету, утвержденный главным конструктором самолета Н.Н. Поликарповым. К данному акту прилагалась ведомость дефектов, не влияющих на безопасность первого вылета по утвержденной программе.

Однако, вопреки ожиданию начальства, первый полет И-180 закончился катастрофой. Аварийная комиссия под председательством комдива П.А. Алексеева и членов комиссии М.М. Громова, Г.Ф. Байдукова и А.К. Репина (впоследствии начальника НИИ ВВС) пришла к выводу: основными виновниками катастрофы являются главный конструктор Н.Н. Поликарпов, его

заместитель Д.Л. Томашевич и директор завода № 156 Усачев. Такой вывод комиссия сделала, выявив на самолете скрытые дефекты, опасные для полета. Но о нарушении Чкаловым полетного задания даже не упоминалось.

Однако если быть объективным, то обстановку, сложившуюся 15 декабря, усугубила (при всем уважении к национальному герою) недисциплинированность В.П. Чкалова. Вопреки заданию выполнить один круг в районе Центрального аэродрома им. М.В. Фрунзе, Валерий Павлович самостоятельно расширил программу испытаний и ушел на второй большой круг. Мотор заглох на самом ответственном участке полета — заходе на посадку. В том, что расчет на посадку был верным, не приходится сомневаться, ведь аэродинамика И-180 во многом схожа с И-16, который Валерий Павлович вывел «в люди». Во многом, если не считать мелочей. Например, на опытном истребителе стоял двухпозиционный воздушный винт изменяемого шага. В случае отказа мотора лопасти пропеллера автоматически переходили на малый угол атаки, что под действием набегающего потока воздуха приводило к его раскрутке (авторотации). Впервые это озвучил М.Б. Чернобыльский (в прошлом один из ведущих инженеров НИИ ВВС) в 1980 г., но до сих пор ни один исследователь не обратил на это внимания.



Летчик-испытатель НИИ ВВС С.П. Супрун

Видимо, новый винт вращался быстрее, чем на И-16, что, в свою очередь, еще больше увеличивало лобовое сопротивление машины и, как следствие, крутизну глиссады планирования. Это, пожалуй, единственное объяснение, почему Чкалов на И-180 не дотянул до взлетно-посадочной полосы.

Если бы полет И-180 тогда завершился благополучно, то, вероятнее всего, сотни этих машин во всеоружии встретили бы противника 22 июня 1941 г. По большому счету, причиной катастрофы опытного истребителя И-180 стало неблагоприятное стечение ряда обстоятельств, порожденных, как принято сегодня говорить, человеческим фактором. Это, прежде всего, перенос начала летных испытаний наркомом Кагановичем, неуступчивость (а может, и уступчивость?) директора завода Усачева и, наконец, недисциплинированность Чкалова. Валерий Павлович и погубил машину.

Что касается политических версий, связанных с кремлевскими интригами, то они, по моему глубокому убеждению, надуманы и не соответствуют действительности. Если и говорить о политике, то следы ее следует искать не в Кремле, а в кабинетах НКОП.

Многие неудачи в те годы объясняли вредительством. За это поплатились заместитель Поликарпова конструктор Д.Л. Томашевич, директор опытного завода № 156 Усачев и начальник 1-го Главного управления НКОП Беляйкин.

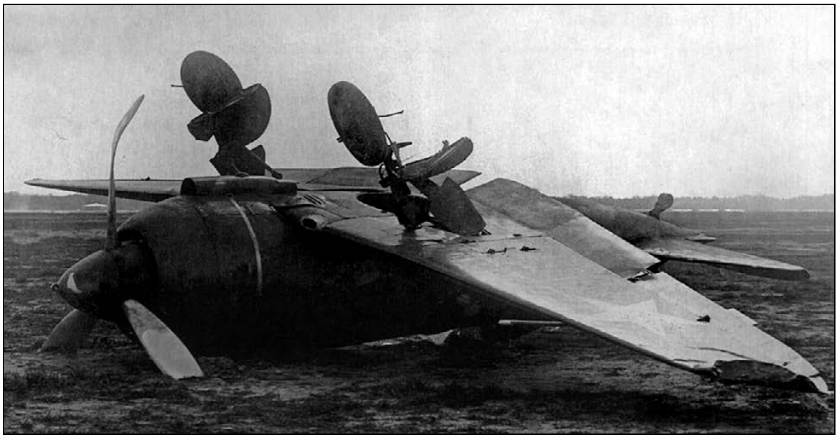
Компетентные органы провели «расследование», посадили в тюрьму виновных и невиновных, но работа по И-180 не прервалась. Второй истребитель построили на том же предприятии, но в мае 1939 г. КБ Поликарпова перевели на территорию московского авиазавода № 1, где продолжили испытания и доводку машины. Самолет отличался от предшественника крылом увеличенного размаха. На нем установили более надежный двигатель М-87 и в начале февраля второй И-180 передали на заводские испытания.

До 13 апреля 1939 г. на самолете выполнили 23 полета и через четыре дня машину перевезли в НИИ ВВС на аэродром Чкаловский для проведения госиспытаний. Спустя два дня летчик Е.Г. Уляхин совершил на нем сдаточный полет, а 1 мая летчик-испытатель НИИ ВВС С.П. Супрун продемонстрировал его на воздушном параде над Москвой.

Степан Супрун в тот праздничный день так постарался преподнести гостям столицы новую машину, что после полета на ней обнаружилась деформация крыла. Испытания И-180 затянулись, а 5 сентября 1939 г. он потерпел катастрофу. К тому времени на И-180 установили мотор М-88. Выполняя 53-й полет, летчик-испытатель Т.П. Сузи поднялся на большую высоту, перешел в пикирование и, не выходя из этого положения, упал на землю. Истинные причины летного происшествия так и не выяснили. Известны две версии: ослепление летчика горячим маслом вследствие разрушения маслорадиатора, размещенного под капотом двигателя, и потеря сознания из-за нарушения в работе кислородного прибора.

Конструкцию и технологию изготовления третьего экземпляра истребителя существенно упростили и в проекте постановления Комитета Обороны «О внедрении в серийное производство модифицированных истребителей и о создании новых опытных истребительных самолетов в 1939 г.», подготовленном в июне того же года, в частности, записали:

«Обязать НКАП тов. Кагановича немедленно подготовить завод № 21 к производству и запуску серии



Авария И-180, пилотируемого летчиком-испытателем С.П. Супруном на Центральном аэродроме

самолетов И-180, а с 1 апреля 1940 года полностью перейти на выпуск только И-180...

Командировать главного конструктора т. Поликарпова на завод № 21 с необходимым составом конструкторов для организации КБ и изготовления рабочих чертежей самолета И-180 с М-88...»

В конце 1939-го директор Горьковского авиазавода, подводя итоги уходящего года, сообщал наркому Кагановичу:

«Последние чертежи на И-180 завод получил в начале декабря... Качество чертежей чрезвычайно низкое и особенно <...> вооружения, имеющих около 50% всех изменений, отмеченных на машине на 28 декабря сего года.

*Ряд агрегатов <...>: вооружение, капоты, винтомоторная группа и т. д. делаются заново, совершенно в другой компоновке. В результате завод изготовит машины не (*для. — *Прим.авт.) войсковых испытаний, а опытные, которые должны пройти полные государственные испытания.*

Кроме этого, необходимо отметить, что значительная часть дефектов, отмеченных в отчете НИИ ВВС, в присланных заводу чертежах не устранена и завод изготовляет машины с данными дефектами...

Первая и вторая машины стоят на сборке, но из-за большого количества неувязок сборка их продвигается медленно. Первая машина будет собрана и сдана на аэродром в январе 1940 г.».

В январе 1940 г. в Москве комиссия НКАП и ВВС обсудила состояние дел по И-180 и пришла к компромиссу: для ускорения постройки третьего экземпляра истребителя не устранять часть выявленных дефектов, а шасси сохранить по типу второй машины. Тогда же обязали завод № 21 построить в феврале 10 и в марте 20 самолетов и предложили Поликарпову отработать на третьем И-180 установку приемо-передающей радиостанции.

Третий экземпляр И-180 войсковой серии внешне (за исключением капотов мотора) не изменился, но на нем установили давно обещанный двигатель М-88Р, оснащенный редуктором с необходимым передаточным соотношением и четырьмя синхронными пулеметами, а также замками для подвески бомб.

Машину построили на Горьковском авиазаводе № 21, и ее первый полет состоялся 10 февраля 1940 г. Заводские испытания завершились, в общем, благополучно, но 25 мая самолет потерпел аварию. С.П. Супрун выполнял инспекторский полет после завершения заводских испытаний. При заходе на посадку на высоте около 1000 м Супрун убрал шасси, но затем из-за неровной работы двигателя и появившихся хлопков белого дыма из выхлопных патрубков снова выпустил их на втором развороте, приняв правильное решение садиться.

На подходе к аэродрому летчик увидел знак, запрещающий посадку, поскольку на посадочной полосе остановился с выключенным двигателем пассажирский самолет «Сталь-3». Тем не менее Супрун учел это обстоятельство и приземлился значительно правее застрявшей на полосе машины. Казалось, все препятствия позади, но, пробежав около 100 м, истребитель неожиданно стал разворачиваться влево. Попытка сохранить направление пробега не удалась, самолет скапотировал. Летчика же, отделавшегося легкими ушибами и царапинами, благополучно извлекли из перевернувшегося самолета.

Расследование показало, что причиной аварии стало разрушение одной из опор шасси. Самолет отре-



И-185 на испытательном аэродроме

монтировали, но злоключения И-180 на этом не закончились.

Весной 1940 г. ведущий инженер НИИ ВВС А.С. Воеводин, ознакомившись с состоянием производства И-180 на заводе в Горьком, сообщал, в частности:

«Завод имеет задание на постройку только войсковой серии в 10 штук. Решения, принятые на совещании на заводе № 21 под председательством заместителя НКАП тов. БАЛАНДИНА, были затем отменены НКАП с постановкой перед заводом основной задачи — форсирования сдачи основной продукции самолетов И16-М63 <...>. Никакого задания на подготовку к переходу на серийный выпуск самолетов И180-М88 завод также не имеет <...>. Завод людей из своего конструкторского бюро целиком использует на машине т. Пашинина и на серийном самолете...

Я считаю, что основным истребителем у нас должен быть истребитель с мотором воздушного охлаждения с улучшенной аэродинамикой».

В полете 6 июля летчик-испытатель НИИ ВВС А.Г. Прошаков допустил ошибку при выполнении высшего пилотажа «бочки». Не справившись с управлением, пилот выбросился с парашютом. Эта авария фактически поставила точку в биографии И-180. Вдобавок летом 1940 г. мотор М-88 из-за дефектов, выявленных в ходе опытной эксплуатации, сняли с производства.

Пока испытывали И-180, завод в Горьком в апреле 1940 г. сдал заказчику три серийных истребителя, продемонстрированных на первомайском параде в Москве.

Бытует мнение, и это похоже на правду, что на судьбу И-180 повлияла и поддержка наркомом Шахуриным истребителя И-21, созданного под руководством М.М. Пашинина.

Однако не все разделяли мнение наркома и предлагали возобновить работу по самолету И-180. Но нарком Шахурин был непреклонен и в письме от 9 октября 1940 г. сообщил ведущему конструктору по самолету Соколову и директору завода № 21 Воронину: *«Возобновление работ по трем самолетам И-180, строившимся как эталоны для серийного производства завода № 21, не может быть разрешено.*

Продолжать дальнейшие работы по доводкам и испытаниям этих самолетов нецелесообразно ввиду имеющегося решения по программе завода на 1941 г.».

И-180 с мотором М-88 оказался лучшим истребителем во всех отношениях, и если бы не распыляли силы на Яценко и Сильванского, то вопрос о серийном выпуске самолета, к тому же имевшего большие резервы, удалось бы решить положительно. Сравнение же И-180 с Ме-109Е показывает его полное превосходство над немцем.

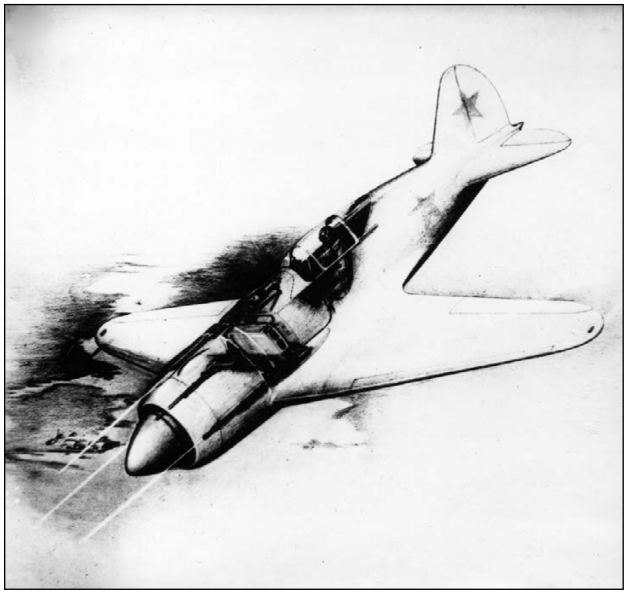


Рисунок И-185

Несмотря на ставку, сделанную НКАП на истребители с моторами жидкостного охлаждения, Поликарпов не отказался от звездообразных двигателей. Мартовским 1940 г. постановлением Комитета Обороны заводу № 1 предписывалось построить пять одноместных истребителей с двигателями М-90, а первый из них предъявить на испытания к 1 сентября.

В том же году изготовили три опытных истребителя. Но двигателя М-90 так и не дождались и первый из них, получивший обозначение И-185, укомплектовали мотором М-81. Однако заводские испытания машины, начавшиеся в том же году, прервали из-за снятия М-81 с производства. Второй (И-186) и третий (И-187) самолеты оснастили моторами М-71. Но и М-71 оказался сырым, в итоге Поликарпов обратил внимание на двигатель М-82. Этот двухрядный мотор, созданный накануне войны под руководством А.Д. Швецова, оказался самым подходящим, но доводить эту машину пришлось уже в ходе войны. Отзывы об И-185 специалистов НИИ ВВС и летчиков, воевавших фактически на опытных самолетах, были самые восторженные. Однако для И-185 так и не нашлось места в советских ВВС.

Так завершилась предвоенная эпопея по созданию отечественных истребителей с двухрядным звездообразным двигателем М-88. При этом потеряли свыше двух лет, выбросив на «ветер» огромные деньги, а разрыв между передовыми капиталистическими странами и СССР в области самолетостроения еще больше увеличился.

Глава 5

ДВУХМОТОРНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛИ

В 1937 г. В.К. Таиров, работая в особом конструкторском отделе (ОКО) завода № 43 в Киеве, предложил проект одномоторного маневренного истребителя с двигателем М-88. Согласно расчетам, машина могла развивать скорость 500—550 км/ч на высоте 5000—6000 м, летать на расстояние 600 км, а при перегрузочном взлетном весе и до 1000 км, подниматься на высоту 8000 м за 8 минут. При этом время виража на высоте 1000 м не должно было превышать 12 секунд. Вооружение запланировали из четырех пулеметов. Машину включили в план завода № 43 на 1938 г., но так и не построили.

К тому времени у Таирова родилась идея создания одноместного двухдвигательного истребителя. Этот самолет, получивший обозначение ОКО-6, занимает исключительное место среди истребителей с моторами М-88. В отличие от своих одномоторных собратьев, ОКО-6 создавался под мощное вооружение из четырех пушек и пары пулеметов. При этом летчик спереди и сзади защищался броней.

Назначение машины практически не отличалось от одномоторных истребителей, но благодаря меньшей нагрузке на мощность (отношение полетного веса самолета к суммарной мощности его двигателей) существенно повышались высотно-скоростные характеристики, особенно скороподъемность. Ее особенностью стала силовая установка с противоположно вращающимися воздушными винтами. Это исключало реактивный момент от двигателей, свойственный всем самолетам, улучшало маневренность самолета и упрощало его пилотирование. ОКО-6 мог использоваться как для сопровождения самолетов другого назначения, так и в качестве скоростного штурмовика для борьбы с бронированными целями.

Разработка будущего ОКО-6 началась в соответствии с октябрьским 1938 г. постановлением правительства. Ожидалось, что будущий ОКО-6 будет развивать скорость 600—650 км/ч, летать на расстояние до 1250 км, подниматься на высоту 5000 м за 3—4 минуты и иметь потолок 12 000 м.

Но срок, указанный в постановлении, не выдержали, и летные испытания машины начались в последний день декабря. В ходе заводских испытаний на самолете достигли скорости 567 км/ч на высоте 7550 м. При этом на высоту 5000 м он поднимался за 5,5 минуты, что оказалось хуже расчетных значений. Отчасти это объяснялось использованием безредукторных двигателей М-88. Были и другие недостатки. Тем не менее у заказчика появилась уверенность в достижении заявленных характеристик, и летом 1940 г. руководство НКАП и ВВС пришло к выводу о необходимости запуска ОКО-6 в серийное производство. Но этого не произошло, поскольку доработка машины затянулась.

Тем временем построили второй экземпляр истребителя ОКО-6бис (Та-1), на котором скорость довели до 590 км/ч. В январе 1941 г. этот самолет потерпел аварию, а до начала войны оставалось пять месяцев....



Истребитель ТА-3

Пока Таиров выяснял отношения с заказчиком, НКАП и правительством, время было окончательно упущено, более того, Таирову выдали задание на модификацию истребителя (вариант Та-3) под двигатели М-89 и М-90.

В соответствии с январским 1941 г. постановлением правительства Таирову поручили построить и предъявить на госиспытания самолет Та-3 в двух вариантах: первый с двумя редукторными моторами М-89 — к 1 мая, а второй с М-90 — к 1 октября 1941 г. Для ускорения работ в Та-3 предлагалось переделать первый экземпляр ОКО-б, причем с усиленным вооружением. На первом экземпляре Та-3 в дополнение к четырем ШВАК добавлялись два ШКАСа. Предлагался и вариант с четырьмя пулеметами Таубина АП-12,7 мм. Вооружение второго Та-3 в противотанковом варианте включало 37-мм пушку ШФК-37, две ПТБ-23 и два ШКАСа.

В феврале 1941 г. приказом НКАП завод № 43 реорганизовали. ОКО получило обозначение «завод № 483». Тогда же Таирову предложили переделать ОКО-6 по типу ОКО-6бис с учетом выявленных дефектов.

Спустя месяц А.С. Яковлев направил П.В. Рычагову и начальнику НИИ ВВС А.И. Филину письмо, в котором сообщал, что *«…согласно Постановлению ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 25 января 1941 года имеющийся экземпляр самолета ОКО-6 переоборудуется под моторы М-89 и должен быть предъявлен на государственные испытания к 1 мая <…> с улучшенными данными…».*

Переделку в Та-3 завершили к 28 апреля 1941 г. При этом на машину, в частности, установили консоли крыла с меньшей стреловидностью и увеличенное вертикальное оперение.

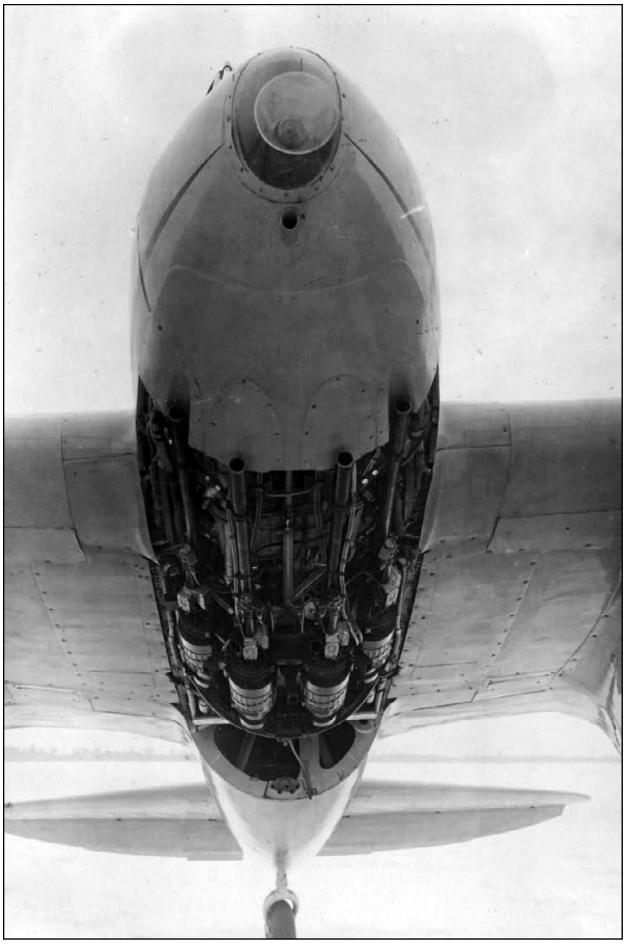
Были поставлены более мощные редукторные моторы М-89 левого вращения (взлетный режим — 1300 л. с., номинальный на высоте 6000 м — 1150 л. с.).

Вооружение состояло из четырех пушек ШВАК (по рекомендации ВВС) и двух ШКАСов.

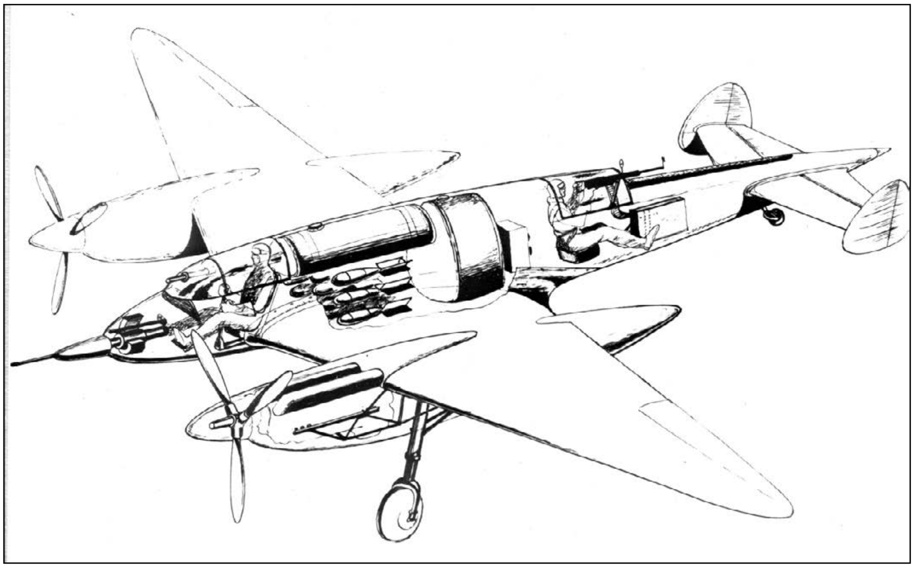
Заводские испытания Та-3 проходил в ЛИИ с 12 мая по 10 июля 1941 г. Ведущими по машине были инженер В.Н. Елагин и летчик-испытатель Ю.К. Станкевич.

В отчете по их результатам отмечалось, что при полетном весе 6050 кг максимальная скорость на границе высотности 7100 м составила 580 км/ч.

Дальность полета самолета на скорости, соответствовавшей 0,76 от ее максимального значения, — 1060 км, высоту 5000 м самолет набирал за



Батарея из четырех пушек ШВАК истребителя ТА-3



Проект истребителя-преследователя А.С. Яковлева на базе самолета № 22



Тяжелый истребитель сопровождения ТИС

6,3 минуты при практическом потолке 10 000 м, посадочная скорость — 143,8 км/ч.

Самолет облетали летчики-испытатели Н.В. Гаврилов, В.Н. Гринчик, Г.М. Шиянов и А. Б. Юмашев, давшие высокую оценку его пилотажным качествам. С убранным шасси самолет мог совершать горизонтальный полет.

Испытатели ЛИИ пришли к выводу, что положительными качествами Та-3 было также мощное вооружение, сильное бронирование экипажа, высокая живучесть винтомоторной группы за счет установки двух моторов воздушного охлаждения, возможность выполнять все фигуры высшего пилотажа, отсутствие тенденции к сваливанию на крыло, простота и удобство обслуживания.

Естественно, были выявлены и дефекты, вполне устранимые в ходе доводки машины.

В итоге специалисты ЛИИ рекомендовали машину к запуску в серийное производство, причем с вооружением из 37-мм пушки, двух орудий ШВАК и двух ШКАСов.

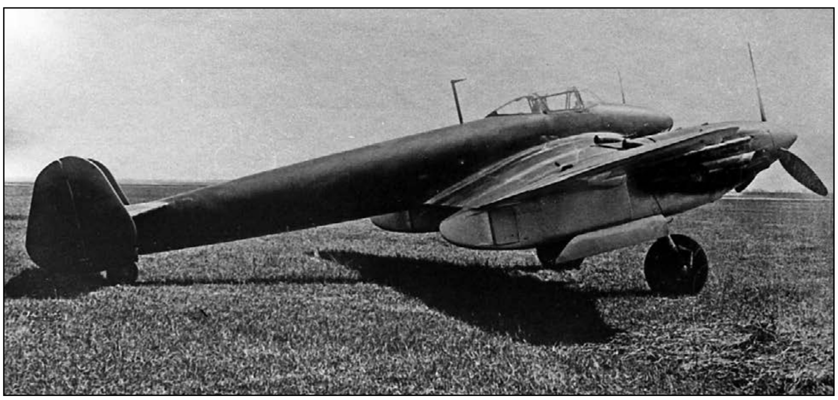
В данном случае ЛИИ превысил свои полномочия, поскольку рекомендовать машину в серийное производство мог лишь заказчик. В противном случае военные могли свалить все свои неудачи на промышленность.

Начало войны ТА-3, считавшийся одним из самых перспективных двухмоторных истребителей, встретил на испытательном аэродроме, и на его пути встала сначала эвакуация промышленности на восток страны, а затем и гибель его главного конструктора в авиакатастрофе 29 октября 1941 г.

Тем не менее коллектив Таирова продолжал совершенствовать свое детище, и весной 1942 г. ОКБ-483 представило в ЛИИ доработанный вариант самолета Та-3бис с двигателями М-89. Однако, вопреки ожиданиям, летные данные (за исключением дальности) существенно ухудшились. К тому же моторы М-89 были опытными и также нуждались в доводке.



Летчик-испытатель завода № 30 В.П. Федоров



Истребитель сопровождения МиГ-5

В итоге самолет Таирова так и не стал грозой немецких танков и бомбардировщиков.

Проект аналогичной машины, но трехместной с самыми мощными двигателями, в 1939 г. предложил и И.В. Четвериков. На истребителе запланировали установку 4—5 неподвижных пушек, одна из которых имела калибр 37 мм. По расчетам, скорость истребителя достигала 640 км/ч, а вот дальность — лишь 1200 км. Какую цель преследовал Четвериков, предложив данный проект, мне неизвестно, но ясно, что для сопровожде-

ния бомбардировщиков он не годился из-за недостаточной дальности полета. Да и в воздушном бою из-за отсутствия оборонительного вооружения он мог стать легкой добычей более маневренных «Мессершмиттов».

Истребители сопровождения с двумя моторами в других конструкторских бюро пытались делать. О самолетах данного класса вспоминали, когда планировались широкомасштабные операции в глубоком тылу противника. Самая главная задача, стоявшая перед ними — защита дальних бомбардировщиков от истребителей. В СССР перед войной делались попытки возложить обязанности истребителей сопровождения на скоростные бомбардировщики с пушечным вооружением на турельных установках, в частности на СБ и ДБ-3.



Первый экземпляр тяжелого истребителя Пе-3



Летчик-испытатель В.А. Степенченок

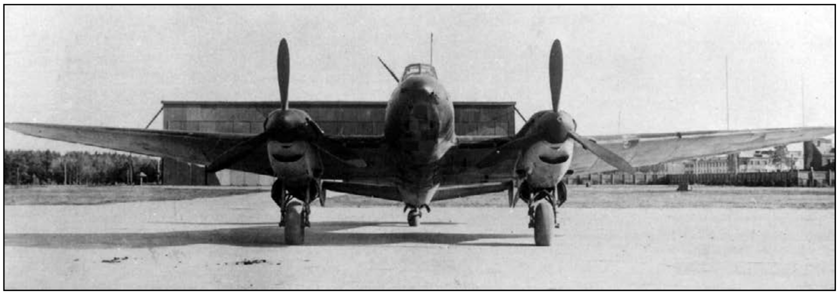
С этой целью, например, создавался самолет сопровождения ДБ-3СС, а на базе бомбардировщика Як-4 — ББ-22ИС. Опытную машину, оснащенную моторами М-105 и двумя пушками, построили в 1941 г. А серийная постройка планировалась сразу на двух заводах: № 81 и № 380. Но на доводку самолета ушло немало времени и средств, и в 1942 г. все работы по нему прекратили. Однако это было не от хорошей жизни, и параллельно им появлялись проекты специализированных машин.

Особое место среди двухмоторных машин занимает многоцелевой истребитель «100» с гермокабинами, но о нем речь пойдет чуть позже.

Куда более реальным оказался проект двухмоторного истребителя сопровождения ДИС-200 или МиГ-5 с двумя силовыми установками от истребителя И-200, включавшими двигатели АМ-37. Как и у МиГ-3, конструкция ДИС-200 была преимущественно деревянной с незначительным использованием алюминиевых сплавов и стали. Первый полет на ней совершил летчик А.И. Жуков 11 июня 1941 г., но начавшаяся война разрушила все планы. Эвакуация промышленности на восток исключила возможность серийного выпуска подобных машин, а потребность военных в истребителе сопровождения попытались удовлетворить, используя Пе-3 и Пе-3бис, мало приспособленные для ведения воздушного боя.

Позже, когда промышленность СССР заработала на полную мощность, к идее создания двухмоторного истребителя сопровождения вернулись вновь. В 1942 г. на ДИС-200, получивший заводское обозначение «ИТ», установили двигатели воздушного охлаждения М-82, и 28 января самолет совершил первый полет.

Не удалось довести до серийного производства и два истребителя — Гр-1 и Гр-2 — конструкции



Пе-3бис завода № 39 на госиспытаниях



Самолет Пе-2 «И» с подвесными топливными баками

П.Д. Грушина. Такую участь же разделил и тяжелый истребитель сопровождения ТИС с моторами АМ-37, созданный под руководством Н.Н. Поликарпова.

В соответствии с постановлением СНК СССР от 2 октября 1940 г. «Об увеличении дальности истребителей и о постановке их производства на заводах» для двухмоторных истребителей установили дальность полета со скоростью 0,8 от ее максимального значения не менее 2000 км.

Единственным отечественным двухмоторным истребителем в годы войны стал Пе-3, появившийся в результате метаморфоз опытного самолета «100». «Сотка» так и осталась в разряде опытных, но на ее базе перед войной был создан пикирующий бомбардировщик Пе-2. В свою очередь, «пешка» стала основой ночного истребителя Пе-3, созданного в соответствии с постановлением Государственного Комитета Обороны (ГКО) от 2 августа 1941 г. и предназначавшегося прежде всего для обороны Москвы. При этом речи об использовании его в качестве истребителя сопровождения не шло, хотя дальность полета позволяла это сделать.

Самолет сохранил все недостатки своего предшественника и, несмотря на усиление оборонительного вооружения, не мог эффективно использоваться по своему прямому назначению. Можно было бы привести массу примеров боевого применения Пе-3, но это выходит за рамки данной книги.



И-16 в экспозиции Мемориального музея В.П. Чкалова

Пожиратель «Юнкерсов»

Несмотря на все усилия как промышленности, так и военных, к началу войны главным самолетом-истребителем в СССР оставался И-16. Этот истребитель, участвовавший в боевых действиях в Испании, Китае, Монголии и Финляндии, был по-прежнему сложным в пилотировании, что являлось причиной многих летных происшествий. В связи с этим уместно привести слова летчика А.И. Гусева, участника войны в Испании:

«И-16 <...> подчинялся лишь тому летчику, который хорошо владеет техникой пилотирования, особенно на малых скоростях, малых высотах, при резких эволюциях... При потере скорости на левом развороте он мог свободно срываться как в левый, так и в правый штопор. Не только мне, но и всем моим товарищам в авиагруппе истребитель И-16 напоминал норовистого коня, требующего к себе постоянного, ежесекундного внимания.

На И-16 шасси убирались вручную. Делалось это так: после взлета на малой скорости и высоте 15—20 метров летчик снимал левую руку с сектора газа, брал ручку управления, а правой убирал шасси. Приходилось делать более 40 оборотов рукояткой. Если же скорость увеличивалась, то шасси не уберешь без больших физических усилий».

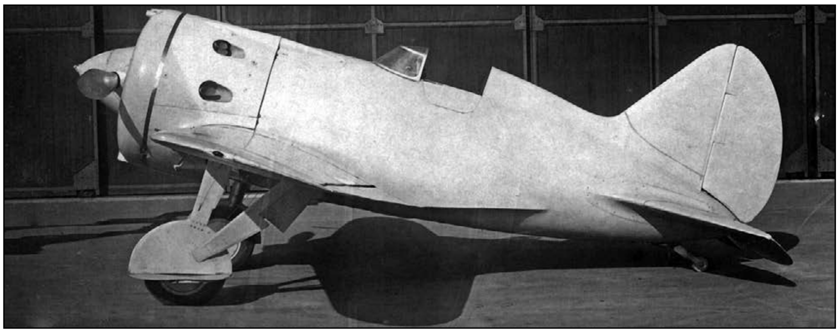
В начале 1938 г. КБ Поликарпова перевели на завод № 156, где ранее работал арестованный в ноябре 1937 г. А.Н. Туполев. К тому времени относится создание пушечной модификации истребителя типа 17 на базе типа 10, на котором крыльевые пулеметы заменили двумя орудиями ШВАК. Дополнительно предусматривалась подвеска до 200 кг бомб. Взлетный вес машины возрос до 1810 кг. Скорость снизилась до 425 км/ч, ухудшилась маневренность. Но это было не столь важно, поскольку самолет предполагалось использовать против бомбардировщиков, для которых он был весьма опасен.

Дальнейшая модернизация самолета пошла по пути замены более мощными двигателей и усиления его огневой мощи.

Летом в Горьком начались испытания И-16 тип 18 с мотором М-62, разработанного под руководством А.Д. Швецова, и винтом изменяемого шага (первоначально ВИШ-6А, затем АВ-1). Вооружение соответствовало типу 10. Благодаря более тяжелому двигателю возрос запас продольной устойчивости, поскольку центровка сместилась вперед и не превышала 27,2% средней аэродинамической хорды (САХ). Скорость возросла до 461 км/ч, улучшилась скороподъемность.

Дальнейшим развитием М-62 стал безредукторный мотор М-63 с двухскоростным нагнетателем.

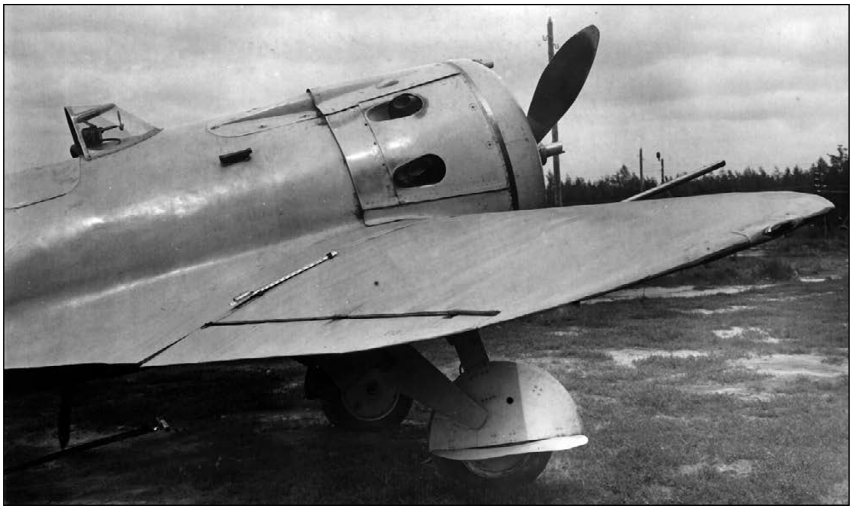
М-63 взлетной мощностью 1100 л. с. (номинальная — 930 л. с.), отличался от предшественника увеличенной с 6,4 до 7,2 степенью сжатия. В 1938-м завод № 19 изготовил первые три двигателя М-63 и до начала 1941 г. сдал заказчику 3087 моторов.



Первый опытный экземпляр И-16 с мотором М-63



И-16 с мотором М-62. Фото из архива Г.Ф. Петрова



И-16 тип 24 с фанерной обшивкой крыла

После переезда Н.Н. Поликарпова из Горького в Москву совершенствованием И-16, включая машину с двигателем М-63, занимался М.М. Пашинин. Впоследствии он же предложил варианты истребителя с моторами М-64 и М-64Р.

В 1938 г. М-63 без электрогенератора установили на И-16 тип 10 и после завершения летных испытаний построили новую машину, получившую обозначение тип 24. Этот самолет отличался от прототипа не только установкой нового мотора с автоматическим винтом АВ-1 и ручным самопуском «РИ», но и жесткой фанерной обшивкой верхней поверхности крыла, оснащенного посадочным щитком, новыми стойками шасси с увеличенным ходом и масляно-пневматическим амортизатором костыльной опоры с колесом. Планер машины усилили в соответствии с действовавшими тогда нормами прочности 1937 г., исходя из полетного веса 1870 кг. Появилось на самолете и электрооборудование с напряжением 24В. Предусмотрели на самолете бронеспинку (вес 29,5 кг), фотопулемет и подвесные, но несбрасываемые топливные баки, вмещавшие по 70 кг бензина каждый.

Одновременно усилили вооружение, добавив к двум синхронным ШКАСам крупнокалиберный пулемет БС и прицел ПАК-1. Пулемет Березина запустили в серийное производство в соответствии с Постановлением КО при СНК СССР № 87 от 13 апреля 1939 г. на заводе № 2. Отталкиваясь от этой даты, можно допустить, что заводские летные испытания опытного экземпляра И-16 начались в июне—июле того же года, после чего его передали в НИИ ВВС.

Совместные государственные испытания И-16 тип 24 , являвшегося модификацией типа 10-й серии с винтом АВ-1, продолжались с 19 августа по 25 сентября 1939 г. Ведущим по машине был инженер-летчик А.И. Никашин.

По сравнению с предшественником тип 10 по результатам взвешивания в НИИ ВВС заметно потяжелел, но центровка не превышала 30% средней аэродинамической хорды (САХ).

В ходе испытаний выполнили 32 полета, показавших, что летные данные по сравнению с И-16 с двигателем М-25В существенно улучшились. Максимальная скорость машины без кока винта возросла на 41 км/ч, практический потолок — более чем на 1200 м, а время набора высоты 5000 м сократилось на 9 минут. Сократился разбег, но пробег стал длиннее. Но это следствие возросшего веса машины.

Обычно, рассказывая о самолете, указывают время одинарного виража, забывая о серийном, на который уходило от 46,5 до 50—51 секунд. Петлю же самолет выполнял за 15,5—18 секунд.

Испытали машину и с винтом ВИШ-6В, но с ним она потяжелела почти на 30 кг, а летные данные получились хуже.

В выводах отчета НИИ ВВС, в частности, отмечалось, что достигнутые максимальная скорость и скороподъемность не являются окончательными и могут быть повышены за счет установки редукторного мотора, рационального подбора винта, повышения высотности мо-



И-16 тип 24 с тканевой обшивкой крыла

тора, улучшения аэродинамики самолета, установки кока на винт АВ-1, необходимого теплового режима мотора и доводки карбюратора.

Самолет И-16 М-63 значительно повысил свои летные данные за счет максимальной скорости, но еще далеко не отвечает требованиям к современному истребителю РККА.

Дальнейшее повышение максимальных скоростей и сохранение их на высотах свыше 6000 м может быть достигнуто также применением мотора М-64.

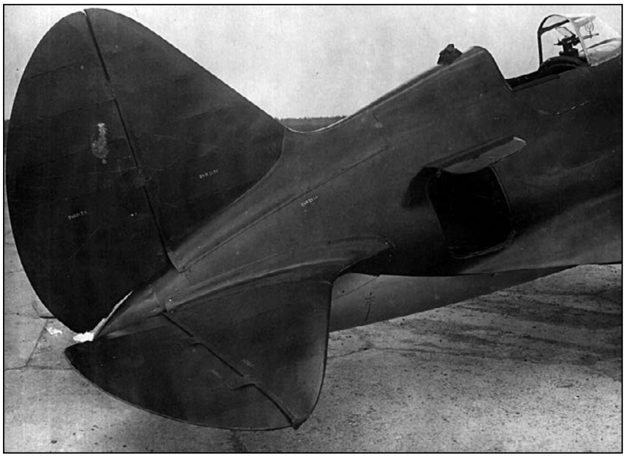
В конце 1939-го, с 11 ноября по 31 декабря, в НИИ ВВС испытали И-16 с мотором М-63 и автомат высотного корректора карбюратора АК-63 на расход горючего без подвесных баков. Было установлено, что максимальная дальность 680 км достигалась при полете на высоте 6500 м и скорости 360 км/ч.

14 марта 1940 г. завершились специальные 50-часовые испытания мотора М-63 на И-16 тип 24. В ходе предыдущих испытаний был выявлен основной дефект М-63 — разрушение втулки главного шатуна, но на этот раз заклинений не было.

В апреле (вместо декабря 1939 г.) в НИИ ВВС поступил самолет-эталон тип 24, и 4 мая начались его госиспытания. Самолет был оборудован винтом АВ-1, посадочным щитком и подвесными баками. В отличие от предшественника, под крылом предусмотрели установку «ракетодержателей» НГ-12 под снаряды РС-82, фотопулемета за кабиной летчика. В хвостовой части фюзеляжа появился люк, значительно облегчавший эксплуатацию самолета. Проверка самолета на пилотаж и пикирование до скорости 600 км/ч по прибору и перегрузки 6,85g не выявили остаточной деформации фюзеляжа, но установили, что быстро портится гнездо замка и крышки люка.

В ходе испытаний, завершившихся 23 мая, было выявлено слабое место конструкции в креплении мотора, недостаточная прочность дисковых тормозов, плохая отделка верхней (фанерной) поверхности крыла. Военные испытатели отметили отсутствие аэрофотоаппарата и осветительных посадочных устройств и пожелали заменить ролик на костыле колесом с пневматиком. Других замечаний по машине не было.

Но в серийное производство пошел самолет с тканевой обшивкой крыла. В таком виде машины с начала 1940 г. стали покидать сборочный цех завода. Одна такая машина летом 1940 г. поступила в НИИ ВВС из Люберецкой авиабригады с целью уточнения летных данных самолета и выявления причин снижения максимальной скорости. В ходе испытаний выяснилось, что конструктивные изменения, внедренные в эталоне, на машине отсутствовали, и их планировалось внести в процессе серийного выпуска истребителей тип 29.

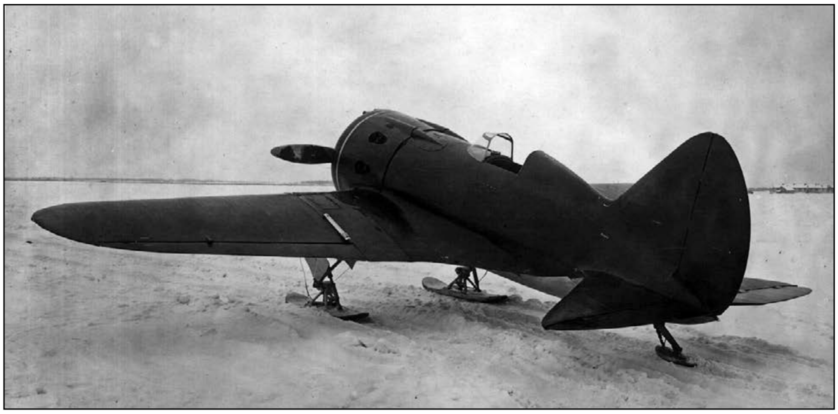


Люк в хвостовой части фюзеляжа И-16 тип 24

Испытания завершили в конце лета, и 30 сентября утвердили отчет с их результатами.

Вооружение серийной, как и опытной, машины осталось неизменным: два синхронных и два крыльевых ШКАСа, прицел ПАК-1, сохранилась бронеспинка, и впервые появилось упоминание о кислородном оборудовании.

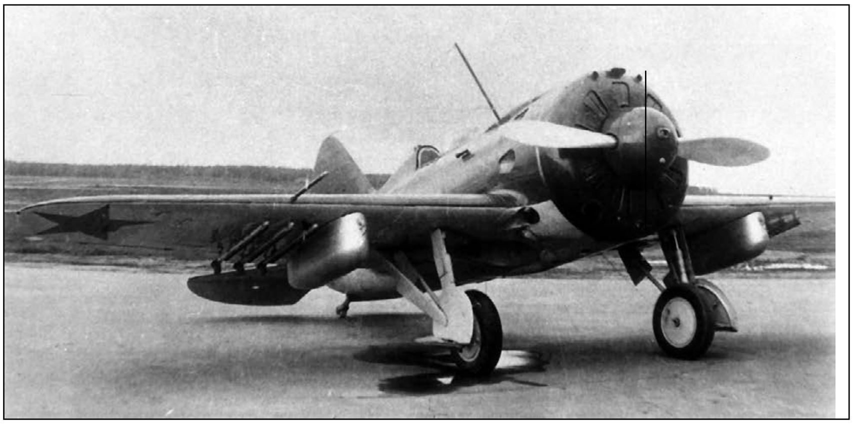
Испытания показали, что летные данные заметно снизились по сравнению не только с опытной машиной, но и эталоном 1940 г. Причина тому, как следует из заключения НИИ ВВС, связана с плохим качеством верхней поверхности обшивки крыла, которое следовало улучшить за счет сглаживания прошивочных швов. Рекомендовалось также максимально уменьшить размеры и количество вырезов, а также выступающих наружу частей подвески бензобаков на нижней поверхности крыла, тщательно контролировать регулировку РПД (регулятор постоянного давления. — *Прим. авт.*), поскольку на высотах больше расчетной не полностью открывался дроссель карбюратора. Предлагалось заводу № 21 улучшить охлаждение мо-



И-16 тип 24 на лыжном шасси



И-16 тип 24 с подвесными топливными баками



И-16 тип 29 с реактивными орудиями и подвесными топливными баками

тора для обеспечения возможности набора высоты 8000 м без площадок.

Отчет о госиспытаниях И-16 тип 24 утвердили 27 июня 1940 г. К тому времени уже испытывались новейшие истребители Як-1 и ЛаГГ-3, и сравнение их с «ишачком» было не в пользу последнего. При нормальном полетном весе 1941 кг И-16 развивал скорость 462 км/ч на высоте 4700 м, что на 115 км/ч было ниже серийного Як-1 и на 42 км/ч — ЛаГГ-3 выпуска 1941 г. Время виража на высоте 1000 м было лишь на 1—2 секунды меньше, чем у Як-1 и ЛаГГ-3.

Но выпуск новых машин только начинали осваивать серийные предприятия, и ветераны советского авиапрома продолжали покидать сборочные цеха авиазаводов. В январе—феврале 1940 г. завод в Горьком сдал заказчику 79 И-16 с моторами М-62 и ни одного с М-63, зато завод № 153 выпустил в январе 16 машин с М-63. Эти машины, видимо, поступили в ВВС Дальневосточного фронта.

Поставки же заказчику самолетов И-16 тип 24 Горьковского авиазавода начались весной 1940 г.

Дальнейшими и последними модификациями истребителя с тем же мотором стали типы 28 и 29. Первый из них отличался от типа 24 артиллерийским вооружением.

Что касается типа 29, то Постановлением КО № 223 от 25 мая 1940 г. заводу № 21 предписывалось перейти на его выпуск, причем с двумя синхронными ШКАСами и одним синхронным пулеметом Березина. Но появление этого самолета задерживалось, и лишь осенью 1940 г. он поступил в НИИ ВВС, причем помимо пулеметного вооружения имелось шесть реактивных орудий для снарядов РС-82 под крылом. Самолет испытывался в трех вариантах. Первый из них был с радиомачтой, антенной, реактивными орудиями, но без РС-82 и без подвесных топливных баков, второй — с радиомачтой, антенной, реактивными орудиями, но без РС-82 и с подвесными топливными баками, а третий — без радиомачты, антенны, реактивных орудии и РС-82.

Как следует из отчета по результатам госиспытаний И-16М-63, на самолете так и не устранили дефекты, выявленные на ранних модификациях И-16: недостаточную прочность капотов двигателя и выхлопных патрубков, не обеспечивался тепловой режим работы мотора, истребитель по-прежнему страдал недостаточной устойчивостью в полете, а винт АВ-1 при пикировании раскручивался до 2500—2660 об/мин. Вдобавок к этому выяснилось, что при длитель-



И-16 с двигателями М-63 в полете

ном пикировании самолет затягивало в этот режим и одновременно из-за недостаточной жесткости крыла начинало вращать. Для выхода из этих опасных для машины режимов полета летчику требовалось прикладывать чрезмерные усилия к ручке и педалям управления самолетом.

Несмотря на это, технический совет НИИ ВВС во главе с его начальником генералом А.И. Филиным констатировал, что И-16 с М-63 испытания выдержал. В заключении института отмечалось, в частности, что *«завод № 21 в течение ряда лет игнорирует предложения НИИ ВВС на устранение дефектов самолета И-16. Завод № 21 при модификации <...> И-16 не довел до требуемой величины максимальную скорость самолета, в результате чего <...> И-16 с М-63 значительно уступает <...> современным истребителям».*

Как следует из протокола заседания технического совета НИИ ВВС от 2 декабря 1940 г., на котором рассматривались итоги госиспытаний, И-16 тип 29 на скорости пикирования свыше 550 км/ч по прибору, самолет сильно затягивало в более крутое пикирование и одновременно закручивало вокруг продольной оси в левую сторону. Для парирования крена от летчика требовались чрезмерные усилия.

В выводах протокола отмечалось, что неудачная конструкция капота приводит к переохлаждению головок цилиндров двигателя при планировании и в горизонтальном полете при низких температурах воздуха, производственное выполнение капотов плохое, отдельные его части не пригнаны друг к другу. Отмечались также недостаточная прочность капотов, выхлопных патрубков и кронштейнов их крепления, необеспеченность теплового режима двигателя и недостаточная устойчивость самолета как в полете, так и на пробеге.

В то же время технический совет института, несмотря на постоянное игнорирование руководством завода предложений НИИ ВВС, посчитал, что И-16 с мотором М-63 госиспытания выдержал. Правда, завод так и не довел его максимальную скорость до требуемой, и самолет из-за этого значительно уступал современным истребителям.

Поставки самолетов тип 24 ВВС, как говорилось выше, начались в апреле 1940 г.: в 51-й иап (Уккурей), 29-й иап и 14-й иап (аэродром Куйбышевка), 116-й иап (Сталинабад Северо-Азиатского военного округа), 131-й аип (Запорожье), 69-й иап (Одесса) и в 3-ю эскадрилью особого назначения (Монино).



И-16 тип 29 с реактивными снарядами



И-16 тип 29 с радиостанцией

РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ И-16 С ДВИГАТЕЛЯМИ СЕМЕЙСТВА М-63 И М-64 С ВООРУЖЕНИЕМ ИЗ ДВУХ ПУЛЕМЕТОВ ШКАС, ДВУХ ПУШЕК ШВАК, ОДНОГО ПУЛЕМЕТНОГО БЕРЕЗИНА И ШЕСТИ РС-82

Двигатель	Макс. скорость, км/ч/на высоте, м	Посадочная скорость, км/ч	Скоростная дальность, км	Время набора высоты 5000 м, мин	Потолок, м
М-63Р	520/5000	110—120	500	4,5	12 000
М-63ТК	550/8000	115—125	500	6	13 000
М-64	530/6500	110—120	500	4,5	12 000
М-64Р	540/6500	110—120	500	4,3	13 000



И-16 тип 24 в камуфляжной окраске

В мае И-16 тип 24 поступили в 67-й иап (Одесса), 27-й и 122-й иап (Березина) и туда же, в 127-й иап, направили три И-16 тип 28, 49-й иап (Житомир), 20-й иап (Проскуров), 21-й иап (Себеж), 14-ю эскадрилью (Крымск), 14-й иап (Куйбышевка), 168-й рап (Хабаровск), 51-й иап и эскадрилью особого назначения. Всего к лету 1940 г. в строевых частях ВВС находилось 466 И-16 с моторами М-63.

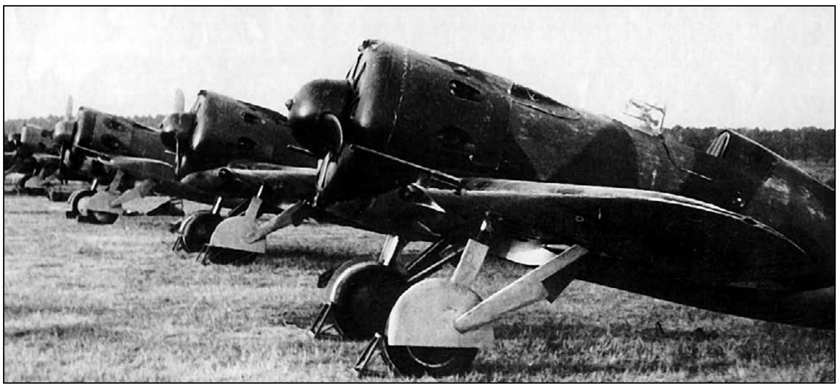
Но больше всего И-16 тип 24 (86 машин, причем 14 из них были оснащены реактивными снарядами) поступило на самый угрожаемый для страны участок — в Закавказский военный округ (ЗакВО), в 25-й иап (насосная), 60-ю авиабригаду (Кишлы) и 68-й иап (Навтлуг), туда же в апреле поставили 6 И-16 тип 28 с пушечным вооружением.

В мае 60-я авиабригада получила еще 53 И-16 тип 24. В итоге к лету 1940 г. в ЗакВО и САВО было сосредоточено 185 самых скоростных на тот момент отечественных истребителей, а это шесть авиаполков мирного времени. Сделано это было в связи с планами Великобритании и ее союзников нанести авиаудар по нефтеносным районам Баку.

В июне 1940 г. 55-й иап 20-й сад (ОдВО), базировавшийся на аэродроме Раздельная, получил две авиаэскадрильи И-16 с моторами М-63 взамен самолетов И-16 с моторами М-25. В сентябре 2-я аэ перевооружилась с И-16 с моторами М-63 на самолеты И-153.

На 2 июня на заводе № 21 находилось 59 И-16 тип 24 и 37 тип 28, из которых 22 и 10 соответственно были приняты заказчиком. На заводе № 153 — 46 машин, из которых 32 были приняты заказчиком. И выпуск их продолжался. Более того, на август—декабрь был утвержден план, согласованный с военными, на изготовление еще 608 истребителей.

Освоение новой машины не обошлось без скандала. 23 мая 1940 г. И-16 с М-63 вылетел из Бобруйска и, заблудившись, произвел посадку на территории Германии, где пробыл пять дней.



И-16 тип 28 с пушками ШВАК

2 июня 1940 г. в 116-м иап (г. Сталино) прекратили полеты И-16 с двигателями М-63 в связи с обнаружением на 19 самолетах трещин 5-го узла крепления подмоторной рамы. По заявлению военпреда завода № 21, дефект явился следствием установки узлов старой конструкции. А 31 августа Рычагов приказал командованию ВВС округов армии и Дальневосточного фронта прекратить полеты на самолетах с моторами М-63 до особого распоряжения.

После замены втулки главного шатуна (изменен подвод смазки к пальцам прицепных шатунов) И-16 типов 24 и 28 выдержали войсковые испытания, проходившие с 26 августа по 11 сентября в 64-м иап 21-й сад Одесского военного округа.

За годы серийной постройки было выпущено 132 И-16 тип 24 и 337 типов 28 и 29, и почти все они успешно использовались на фронтах Великой Отечественной войны, а также в войне с Японией.



Бомбардировщик СБ с двигателями М-100

Глава 6

САМОЛЕТЫ-БОМБАРДИРОВЩИКИ

Основу бомбардировочной авиации СССР в 1937 г. составляли хорошо освоенные в ВВС самолеты СБ с моторами М-100. На втором месте по численности были дальние бомбардировщики ДБ-3, получившие широкое распространение не только в ВВС, но и в авиации Военно-морского флота. По-прежнему большие надежды возлагались на тяжелый бомбардировщик ТБ-3, ставший поистине многоцелевой машиной.

Однако следует учитывать, что в те годы авиастроение развивалось «семимильными шагами» и большинство типов самолетов очень быстро морально устаревало. Срок службы авиатехники был небольшой, поэтому приходилось уделять постоянное внимание вопросам совершенствования авиационной техники, поддержанию ее боевой мощи.

В Постановлении правительства «О развитии бомбардировочной авиации», вышедшем в 1938 г., в частности, говорилось:

«Считать, что ВВС РККА должны иметь на вооружении три типа самолетов бомбардировочной авиации: двухмоторный ближний бомбардировщик, двухмоторный дальний бомбардировщик и четырехмоторный дальний бомбардировщик...

Ближний бомбардировщик, как правило, будет действовать во взаимодействии с наземными войсками в дневных и ночных условиях.

Его назначение: действие со средних и больших высот по резервам <...>, боевым порядкам, войскам на походе, армейским базам и станциям снабжения, жел. дор. объектам, мостам <...> и в особых случаях по морским целям.

Основные ТТТ к этому типу самолетов на 1938 и 1939 гг.: скорость на высоте 6000—7000 м — 550—600 км/ч. Дальность — 1500 км и в перегрузочном варианте — 2500 км. Бомбовая нагрузка — 600—700 кг... Потолок — 11 000 м. Скороподъемность: на 5000 м — 6,5 минут, на 8000 м — 12 минут. <...> Экипаж — 3 или 4 человека...

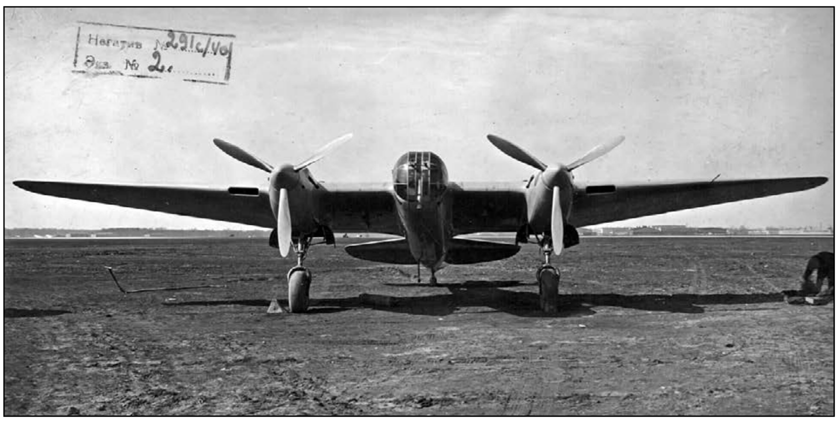
Ближний бомбардировщик развивать на основе модификации самолета СБ...

В плане опытного самолетостроения по ближнему бомбардировщику предусмотреть:

1) двухмоторный самолет Поликарпова;

2) двухмоторный самолет «летающее крыло» по проекту конструктора Беляева;





Бомбардировщик СБ-РК с радиаторами в крыле

3) двухмоторный самолет по проекту конструктора Болховитинова.

Дальний бомбардировщик (двухмоторный. — *Прим. авт.*) *будет в основном выполнять самостоятельные задачи, как днем, так и ночью.*

Его назначение: действие с больших высот порядка 8000—10 000 м по промышленным и политическим объектам в глубоком тылу противника…

Основные тактико-технические требования к дальнему бомбардировщику на 1938—1939 гг.: надежное выполнение боевых заданий на высоте 8000—10 000 м. Скорость на высоте 6000—7000 м — 480—500 км/ч. Дальность <…> в перегрузочном варианте 4000 км. Моторы воздушного или жидкостного охлаждения. Самолет должен иметь отличное штурманское, радиооборудование и двойное управление. Бомбовая нагрузка 1000 кг и в перегрузочном варианте — 2500 кг. <…> Экипаж — 4 чел.

Этот тип самолета развивать на основе модернизации <…> ДБ-3…

В плане опытного самолетостроения на 1938—1939 г. предусмотреть строительство нового типа самолета.

Дальний бомбардировщик (4-моторный).

1. Ускорить испытания <…> ТБ-7, закончив всю работу по испытанию этого самолета не позже 1 июня 1938 г. Результат испытаний НКО и НКОП представить в Комитет Обороны для рассмотрения вопроса об использовании <…> ТБ-7 как дальнего тяжелого бомбардировщика, с внедрением его в серийное производство…

По окончании испытания самолета ТБ-7 решить вопрос о перспективах развития одного из этих типов…

Герметические кабины.

1. Поручить НКОП разработать опытные герметичные кабины для самолетов ДБ3 и СБ (конструктор Чижевский).

2. После испытания опытных кабин предусмотреть внедрение их в серийное производство…»

Это все замыслы, а что же получилось в действительности?

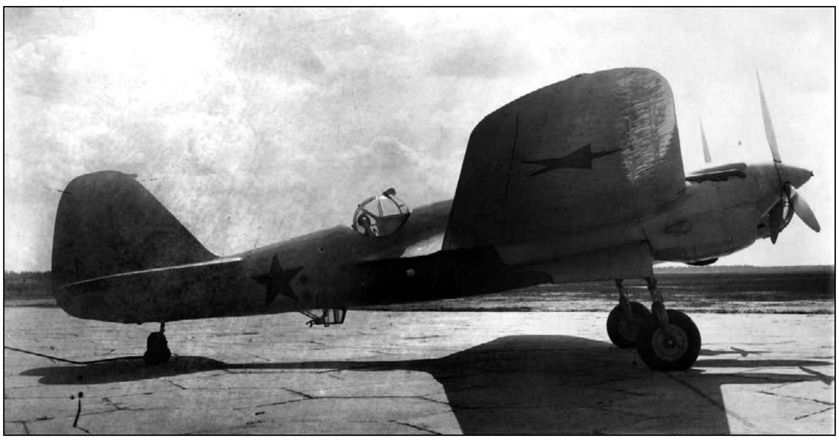
Резервы СБ

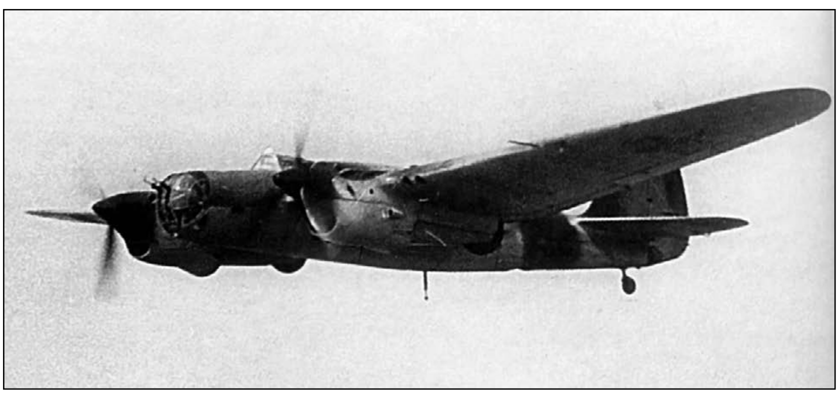
Создатели любого вида техники, «выжимая» из опытных образцов все, что только можно, порой подсознательно оставляют «запас» на случай ее модернизации. Подобный путь позволяет улучшить те или иные характеристики и продлить «жизненный» цикл машины. Не стал исключением и скоростной бомбардировщик СБ (самолет «Н»), освоенный в серийном производстве в середине 1930-х.

Тогда появление СБ произвело буквально переворот в умах военных. Слыханное ли дело, бомбардировщик летает быстрее истребителя. Но время шло, и, несмотря на замену моторов более мощными М-103, СБ стал сдавать свои позиции. Достаточно сказать, что у СБ 201-й серии по сравнению с 96-й максимальная скорость снизилась на 16—18 км/ч, он медленнее набирал высоту, ухудшились взлетно-посадочные характеристики.

Пытаясь как-то спасти машину, продлить ее «век», А.А. Архангельский, будучи главным конструктором завода № 22 в подмосковных Филях, вслед за М-103 установил на нее высотные с двухскоростным центробежным нагнетателем двигатели М-104, развивавшие на 3300 м мощность по 1000 л. с. Одновременно устранили выброс масла из двигателей в горизонтальном полете, из-за чего мотогондолы и крыло СБ предыдущих серий после полета были покрыты масляной пленкой.

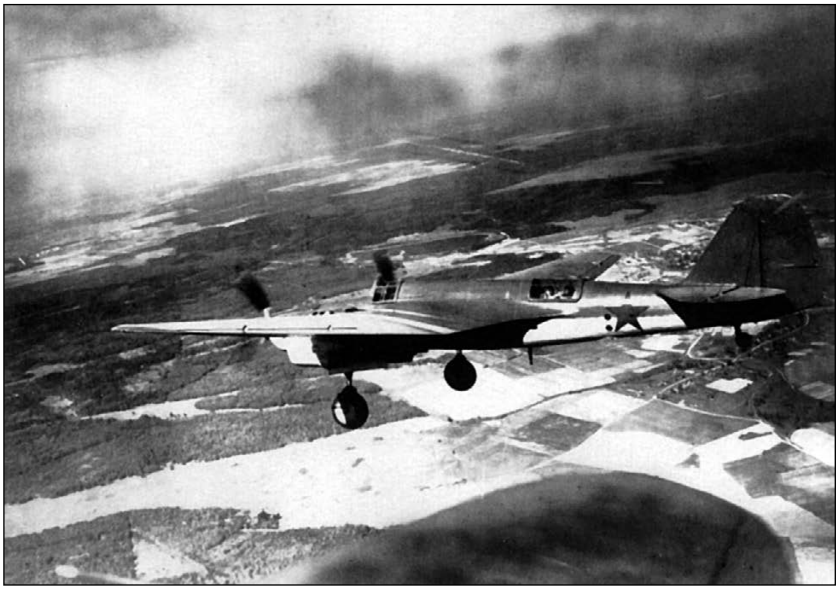
Установка на СБ моторов М-104 совпала с желанием военных расширить возможности машины,





Бомбардировщик СБ «Щука» с моторами М-103А

использовав ее для бомбометания с пикирования. Тут-то снова и дал о себе знать выброс масла, но поскольку продолжительность пикирования была незначительная, то на дальность полета это не влияло и появилась возможность устанавливать М-104 на серийные самолеты. Однако широкого распространения этот мотор так и не получил. По этому поводу в августе 1939 г. технический директор авиамоторного завода № 26 Лаврентьев отмечал: *«М-104, безусловно, лучше М-103 и в производстве никаких затруднений не вызывает, но в эксплуатации он значительно труднее... Управление переключателем скоростей нагнетателя требует большого навыка и опыта...»*



Бомбардировщик СБ «Щука» заходит на посадку

Несколько машин с М-104 построили, испытали, и на этом все кончилось, но поиски путей совершенствования бомбардировщика не прекратили. Одной из кардинальных попыток улучшить СБ стала его малая модернизация, получившая обозначение ММН.

Хотя ММН и потяжелел, но мощность его двигателей М-105 на высоте 2000 м в совокупности возросла до 2200 л. с., что в сумме почти на 200 «лошадей» превышало возможности М-103. На машине уменьшили площадь крыла и в его консолях разместили дополнительные бензобаки объемом 205 л. В то же время переделка носовой части фюзеляжа в угоду аэродинамике ослабила оборонительное вооружение машины.

Теперь в носовой части фюзеляжа вместо спарки предусмотрели один пулемет, а в кабине штурмана появился складывающийся штурвал управления самолетом. Новшество, безусловно, полезное и позволявшее в случае гибели летчика если не спасти машину, то хотя бы долететь до своей территории. Тогда же отказались от люковой огневой установки, сделав бомбардировщик беззащитным со стороны нижней полусферы.

В выводах отчета по результатам государственных испытаний в 1939 г. отмечалось, что самолет по летным данным сильно отстал от времени, так как уже в 1940-м требовался бомбардировщик со скоростью не менее 500 км/ч. Как стремительно развивалась техника, и это спустя пять лет после освоения серийного производства СБ.

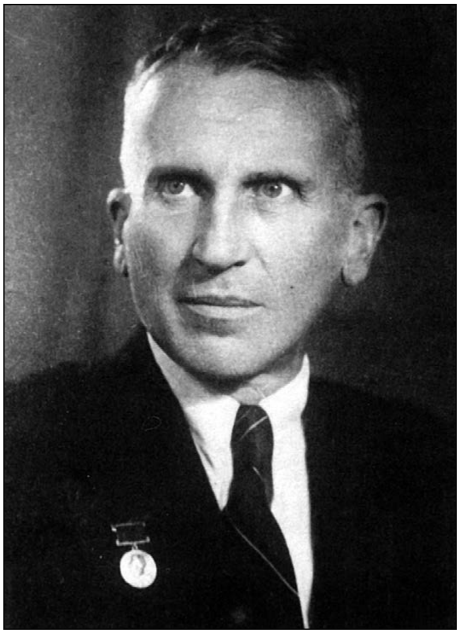
Оказавшись неудачным, ММН стал ступенькой к машине СБ-РК (радиатор в крыле), на которой водяные радиаторы моторов разместили в несущей поверхности. Данное техническое решение позволило еще раз обжать мотогондолы и снизить лобовое сопротивление машины, а это — скорость.

Вначале летные данные бомбардировщика оставляли желать лучшего, но последующая его доработка позволила увеличить разрыв в скорости по сравнению с серийным СБ более чем на 30 км/ч. Маловато, но альтернативы СБ-РК (с декабря 1940 г. — Ар-2) не было, и машину внедрили в серийное производство в варианте пикирующего бомбардировщика. Для этого под ее крылом расположили тормозные решетки, препятствующие разгону бомбардировщика при пикировании. В 1940—1941 гг. построили 267 самолетов этого типа.

О боевой работе «Архангельского» мало что известно. В немалой степени этому способствовало то, что они поступали в полки, оснащенные СБ. Например, в Ленинградском военном округе 22 июня 1941 г. имелось 23, в Западном Особом военном округе — 22 Ар-2. Их можно было встретить и на аэродромах Краснознаменного Балтийского флота. В штабных же



Самолет ММН



Главный конструктор самолета СБ А.А. Архангельский

отчетах результаты боевой работы обычно сваливали в одну «кучу» с самолетами СБ, и проанализировать их сегодня достаточно сложно.

Параллельно с СБ-РК под руководством Архангельского создавалась и более кардинальная модификация — бомбардировщик «Б» с высотными двигателями М-105ТК-2Б, оснащенными турбокомпрессорами. Пожалуй, самыми главными его отличиями, кроме силовой установки, стала новая технология изготовления крыла с отказом от ферменных сварных конструкций и двухкилевое оперение.

Поскольку речь зашла о самолете «Б», то, полагаю, будет интересным привести письмо А.А. Архангельского Смушкевичу и Филину от 4 января 1940 г.:

«Прошу вас для вновь проектируемого нами самолета принять запас прочности 8 (на случай «А») вместо 8,8 по нормам.

Мы <...> считаем перегрузку 8 вполне достаточной для обеспечения прочности самолета «Б». Самолет СБ имеет фактическую прочность ниже 7, при требуемой <...> 8,1.

По имеющимся сведениям, самолеты этого типа по французским нормам имеют прочность 7, а по американским всего 5,5».

Это одна из причин, почему зарубежные самолеты легче отечественных.

Ожидалось, что самолет «Б» будет развивать на большой высоте скорость до 560 км/ч, но, как ни латай старый СБ, много из него не выжмешь. Так оно и получилось. Самолет «Б» не шел ни в какое сравнение с СБП Поликарпова и Пе-2 и остался в единственном экземпляре.

Пикирующий бомбардировщик

Еще в годы Первой мировой войны летчики отмечали, что если бомбы сбрасывать с пикирования, то вероятность поражения целей заметно возрастала. Однако на заре развития военной авиации этот прием не получил своего развития.

В нашей стране первые предложения о создании пикирующего бомбардировщика появились в начале 1930-х, когда авиаконструктор В.Ф. Рентель предложил проект самолета ПБ М-34ФРН. Однако от идеи до ее реализации прошло почти шесть лет.

Перед войной над созданием пикирующих бомбардировщиков трудились А.А. Архангельский (самолет «Б»), В.С. Вахмистров (составной самолет СПБ, представлявший собой тяжелый бомбардировщик ТБ-3, под крылом которого подвешивались два истребителя И-16 со 100-килограммовыми бомбами), И.Ф. Фролов и А.А. Боровков (биплан И-207), С.А. Кочеригин (ОПБ), А.С. Яковлев (ББ-22бис). Тогда же проводились опыты по бомбометанию с пикирования с самолетов ДБ-3 и СБ.

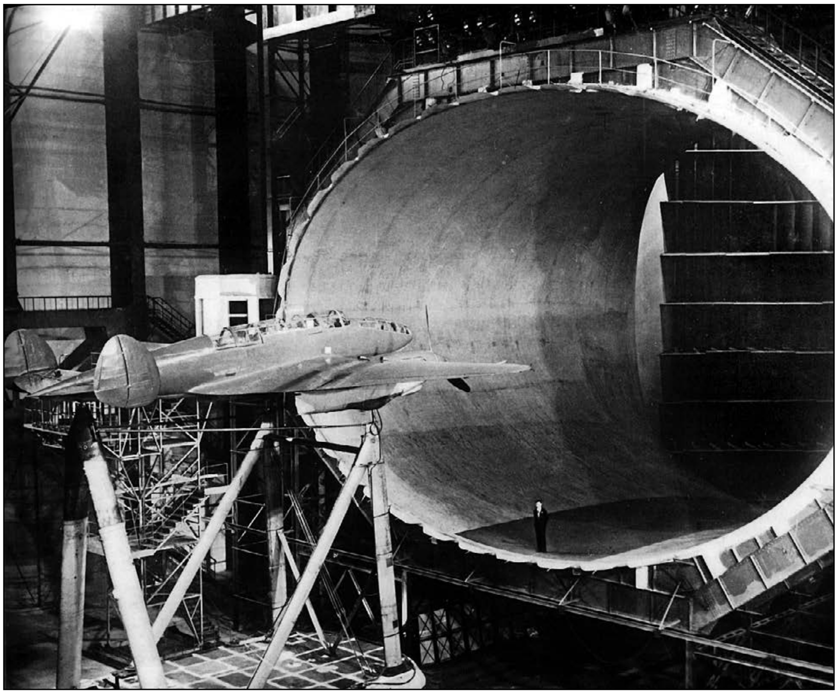
В конце 1930-х гг. на базе воздушного истребителя танков ВИТ-2 Н.Н. Поликарпов предложил целое семейство боевых машин, в том числе и СБП — скоростной бомбардировщик пикирующий с моторами М-105. История этой машины, разрабатывавшейся с середины 1930-х, трагична, как, впрочем, и всех самолетов Поликарпова, начиная с этого времени.

11 мая 1938 г. В.П. Чкалов совершил первый полет на самолете ВИТ-2, но еще с моторами М-103. К августу на самолете установили более мощные двигатели М-105, что позволило превысить 500-километровый рубеж скорости. Полученные результаты обнадеживали, но руководство 1-го Главного управления (ПГУ или ГУАП) НКОП, отвечавшее за



Бомбардировщик Ар-2

авиационную промышленность, даже не удосужилось донести об этом военным. Более того, директору завода № 84, где строили самолет, запретили показывать ВИТ-2 представителям ВВС. Тем не менее слухи о новой машине Поликарпова дошли до Смушкевича, и он распорядился прервать заводские испытания и перегнать машину в НИИ ВВС для показа правительству. Это был хороший повод, чтобы облетать самолет, рассматривавшийся военными прежде всего как скоростной пикирующий бомбардировщик. На испытания ВИТ-2 ушло менее месяца. В итоге военные рекомендовали выпустить первую опытную партию из 12 самолетов (с устранением выявленных дефектов) в вариантах ближнего бомбардировщика, дальнего разведчика и многоместного истребителя.



Воздушный истребитель танков ВИТ-1 во время исследований в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ

Поскольку в плане опытного строительства ГУАП НКОП на 1938—1939 гг. эта машина отсутствовала, то и доводку ее оставили на усмотрение завода № 84. Завод же никаких указаний на этот счет не получил, и доводка ВИТ-2 была пущена на самотек. В результате вся тяжесть совершенствования машины легла на КБ Поликарпова. Несмотря на это, по итогам повторных испытаний в отчете НИИ ВВС появилась запись, что Военный совет РККА считает целесообразным принять решение о представлении самолета СБП (ВИТ-2) к запуску в серийную постройку.

Решить эту задачу удалось лишь 22 июля 1939 г., когда по указанию правительства для серийной постройки самолета в варианте СБП выделили завод № 39, выпускавший бомбардировщики СБ. К тому времени конструкция самолета претерпела существенные изменения, став более технологичной. Казалось бы, истина восторжествовала, и все, включая заказчика, должны были радоваться. Однако, несмотря на все постановления и приказы, командование ВВС в лице Смушкевича неожиданно изменило свои взгляды и стало мешать внедрению СБП в серию.

Как следует из докладной записки ведущего инженера НИИ ВВС Нерсисяна, направленной летом 1939 г. начальнику института Лосюкову, *«в мае—июне сего года комиссия т. Смушкевича при составлении плана опытного строительства на 1939—1940 гг. не нашла возможным и целесообразным постройку серии самолета СБП (ВИТ-2) и одновременно решила поручить КБ Поликарпова (на базе самолета ВИТ-2) спроектировать и построить на заводе № 1 два экземпляра пикирующего бомбардировщика ПБ-1 с двумя моторами М-120 или М-71 к 1 августа 1940 г. Это положение комиссии получило силу постановления правительства…*

В 20-х числах июля сего года правительство особо рассматривало вопрос о самолете ВИТ-2 и дало категорическое указание о срочной постройке самолета СБП <…> на заводе № 22…

Основное назначение самолета СБП — скоростной бомбардировщик; попутно частное назначение — применение его в качестве пикирующего бомбардировщика…

Прошу считать в настоящее время постройку специализированных пикирующих бомбардировщиков ПБ-1 <…> КБ Поликарпова нецелесообразной и воз-



ВИТ-1 на аэродроме



ВИТ-2 на испытаниях

будить ходатайство об отмене соответствующей части решения правительства».

Кто он, смельчак тех лет инженер НИИ ВВС Нерсисян, сегодня трудно узнать. Но если бы Смушкевич и его компания прислушались к голосу разума, то 22 июня 1941 г. подготовленные экипажи на самолетах Поликарпова громили бы немецких захватчиков с меньшими потерями, чем это делали экипажи СБ.

Доклад Нерсисяна сделал свое дело. Руководство НИИ ВВС сумело доказать правильность своей позиции, и СБП запустили в серию на заводе № 22. В январе 1940 г. на заводском аэродроме находились две машины, к летным испытаниям которых приступили 18 февраля, после доработок планера. Первоначально все шло хорошо, но 27 апреля при невыясненных обстоятельствах потерпела катастрофу первая машина, унеся жизнь Героя Советского Союза летчика-испытателя П.Г. Головина. На втором экземпляре погиб летчик НИИ ВВС М.А. Липкин. Не пользовавшийся авторитетом среди своих коллег и нарушивший полетное задание, Липкин погубил не только себя, но и машину. На третьем экземпляре оторвался триммер руля направления. Все это создало атмосферу недоверия к самолету, и его постигла та же участь, что и истребитель И-180.

К тому времени под руководством В.М. Петлякова строился другой пикирующий бомбардировщик, Пе-2, во многих отношениях оказавшийся хуже СБП. Но победителей не судят.

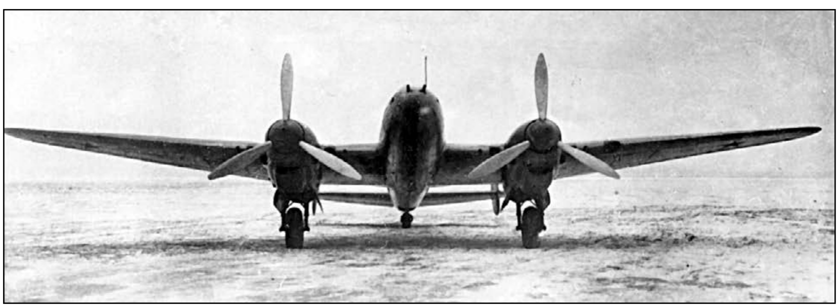
Кстати, как рассказывал мне заслуженный штурман-испытатель СССР М.К. Котлюба, всю войну провоевавший на Пе-2, их полк никогда не бомбил с пикирования, хотя этому учили в запасных авиаполках! Так что пикирование — это второстепенное назначение фронтового бомбардировщика.

Однако первым в СССР, кто получил реальный результат, оказался В.М. Петляков, но об этом речь впереди.

«Звено» в авиации ВМФ

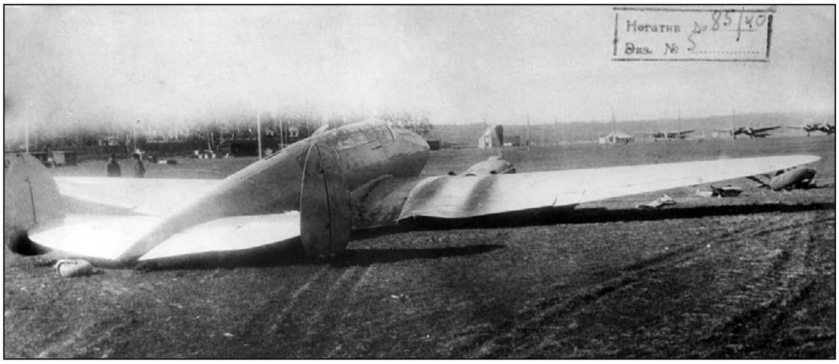
Первым отечественным тяжелым бомбардировщиком, способным решать стратегические задачи, стал ТБ-3. Оказавшись очень востребованным как в военной, так и в гражданской авиации, ТБ-3 нашел применение и в воздушно-десантных войсках, и, как ни удивительно, при создании первого советского пикирующего бомбардировщика СПБ. Последний представлял симбиоз тяжелого бомбардировщика и истребителей-бомбардировщиков И-16, подвешивавшихся под его крылом. В итоге получился летательный аппарат, способный поражать точечные цели в глубоком тылу противника и на море.

Идею создания составного самолета впервые в СССР предложил



Скоростной бомбардировщик пикирующий СБП

В.С. Вахмистров и в 1931 г. установил на крыле тяжелого бомбардировщика ТБ-1 два истребителя И-4. Первые опыты «Самолета-звена» прошли успешно, и для его дальнейшей разработки и постройки в подмосковных Подлипках было организовано конструкторское бюро КБ-29 во главе с В.С. Вахмистровым. Спустя шесть лет «Звено» превратилось в СПБ.



Аварийная посадка СПБ

Столь длительный срок создания составного летательного аппарата объясняется отсутствием четкой концепции его применения. Сначала предполагалось использовать его для сопровождения бомбардировщиков, а спустя шесть лет — в качестве СПБ. При этом предполагалось решить задачу возвращения самолетов-истребителей путем их «причаливания» к авиаматке.

В 1938 г. было подписано постановление Главного Военного совета РККА по введению на вооружение соединения «Звено» (ТБ3 4М34РН и два И-16 М25) в качестве скоростных пикирующих бомбардировщиков.

«Звено» предусматривалось использовать для поражения целей, недоступных по своим размерам высотному бомбометанию и требовавших применения тяжелых авиабомб: линейные суда флота, береговые укрепления, электростанции и прочее.

В проекте плана опытного строительства на 1940 г., в частности, говорилось: *«Целый ряд операций бомбардировочной авиации требует взаимодействия с истребителями за пределами радиуса действия, а также выполнения истребителями бомбардировочных задач с пикирования калибрами бомб, превышающих возможности взлета с ними.*

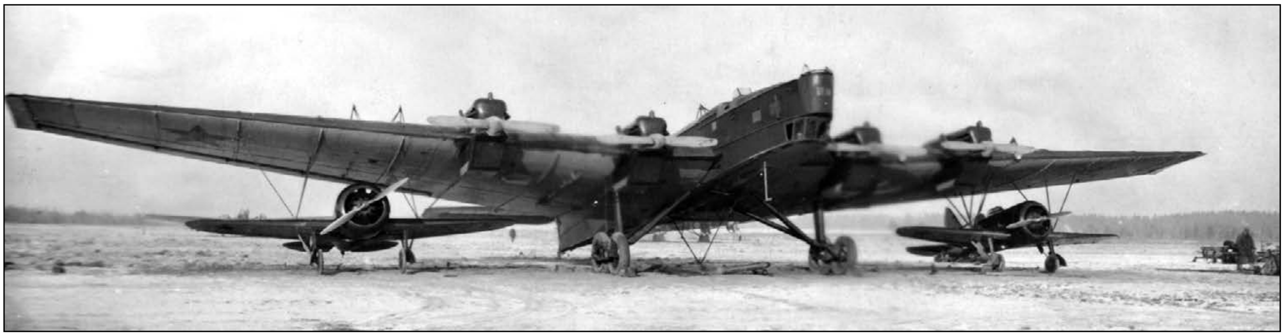
Для этих целей должны предусматриваться работы по подъему истребителей на бомбардировщике и прицепка истребителей к бомбардировщику в полете».

Однако дальнейшее развитие этой идеи сдерживалось малым радиусом действия истребителей, хотя в совокупности он по сравнению с И-16 возрос как минимум в полтора раза. Опыты в этом направлении проводились, но положительного результата не дали. Правда, были предложения использовать для этой цели в качестве носителей бомбардировщики ДБ-А и ТБ-7, под крылом которых подвешивались истребители И-200. В варианте МиГ-3 этот истребитель имел дальность в полтора раза больше, чем И-16, и мог успешно работать на удалении 800—1000 км от сухопутного аэродрома. Но эти идеи так и остались на бумаге.

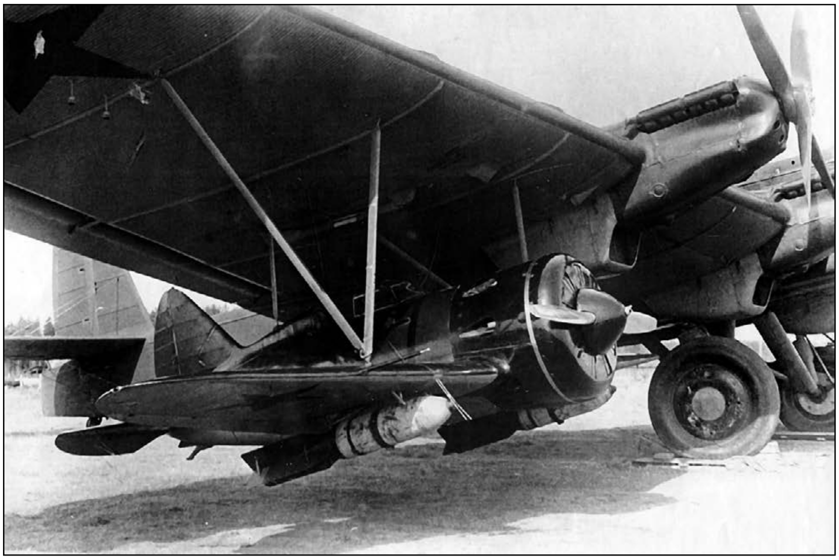
Тем не менее СПБ состоял на вооружении авиации ВМФ и был успешно использован по своему прямому назначению в нескольких операциях.

Известно, что в годы Второй мировой войны 15 нефтеперегонных заводов Румынии давали Германии свыше 7% нефтепродуктов, поставляемых зависимыми странами и сателлитами. Если учесть, что основными потребителями нефти были Кригсмарине и Люфтваффе, то уничтожение нефтеперегонных заводов, хранилищ и нефтепроводов привело бы к значительному снижению активности немецко-фашистских войск на советском фронте.

С самого начала Великой Отечественной войны этим целям уделялось большое внимание. Самолеты дальней и фронтовой авиации периодически наносили удары по нефтеносным районам Румынии. Однако транспортная артерия, связывающая их с портом Констанца, продолжала действовать. Самым уязвимым ее местом был участок нефтепровода, проложенный по нижнему ярусу Черноводского моста через реку Дунай.



«Самолет-звено» с истребителями И-16 под крылом — предшественник скоростного пикирующего бомбардировщика СПБ



СПБ с И-16 под крылом ТБ-3

Мост для авиации является крепким «орешком», особенно если он прикрывается истребительной авиацией и зенитной артиллерией. Все попытки разрушить его с помощью бомбардировщиков ДБ-3 и Пе-2 не дали положительных результатов. Поэтому решили использовать для этой цели составной пикирующий бомбардировщик — СПБ, принятый на вооружение незадолго до войны.

Ночью 10 августа 1941 г. с одного из крымских аэродромов в сторону Румынии стартовали два ТБ-3 18-й транспортной эскадрильи авиации Черноморского флота с подвешенными самолетами И-16 32-го истребительного авиаполка. Не доходя до цели, в районе Георгиевского гирла, дали команду на отцепку И-16. Расчет был верным: высокая скорость и малые размеры истребителей в сочетании с внезапностью определили успех операции — все восемь 250-кг бомб точно поразили цель. Спустя три дня налет повторили. В результате этой операции Черноводский мост и нефтепровод бездействовали несколько месяцев.

Однако СПБ применялись редко, и основная тяжесть по разрушению военных и промышленных объектов в глубоком тылу противника легла на самолеты дальнебомбардировочной авиации. Дальнейшего развития СПБ не получил, главным образом из-за трудностей, связанных с подцепкой истребителя к авиаматке в полете. А это сильно ограничивало радиус действия «Звена».

Самолеты дальнебомбардировочной авиации

Основной дальний бомбардировщик ВВС Советского Союза «ДБ-3» считался в те годы новым самолетом во всех отношениях, но к концу 1930-х по скоростным характеристикам стал устаревать. ДБ-А, запущенный в серийное производство на заводе № 124, опоздал со своим появлением и, кроме дальности полета, также не соответствовал предвоенным требованиям ВВС, а ТБ-7 еще только испытывался и нуждался в серьезной доводке.

Параллельно с созданием перспективной техники отечественные ВВС осваивали машины, созданные в середине 1930-х, и учились на них решать боевые задачи. В частности, впервые на вооружение отечественных ВВС были приняты скоростные дальние бомбардировщики ДБ-3, созданные под руководством С.В. Ильюшина.

31 августа 1938 г. исполнявший обязанности командующего АОН-1 (Авиационная армия особого назначения—1) А.В. Беляков (в 1937 г. штурман экипажа В.П. Чкалова, участник трансполярного перелета из Москвы в США) докладывал Сталину:

«Части АОН-1, имеющие самолеты ДБ-3, 28 августа положили начало почти полному освоению самолета и в этот день выполнили десятью кораблями маршрут Монино — Севастополь — Краснодар — Монино протяженностью 3119 км.

Летали на высоте 4—8 тысяч метров в среднем 12 часов, и еще осталось горючее. Бомбометание произвели на Ростовском-на-Дону полигоне с высоты 8000 и 7500 метров. На обратном пути один экипаж сел на аэродроме Шайковка и к 29 августа 1938 г. перелетел в Монино.

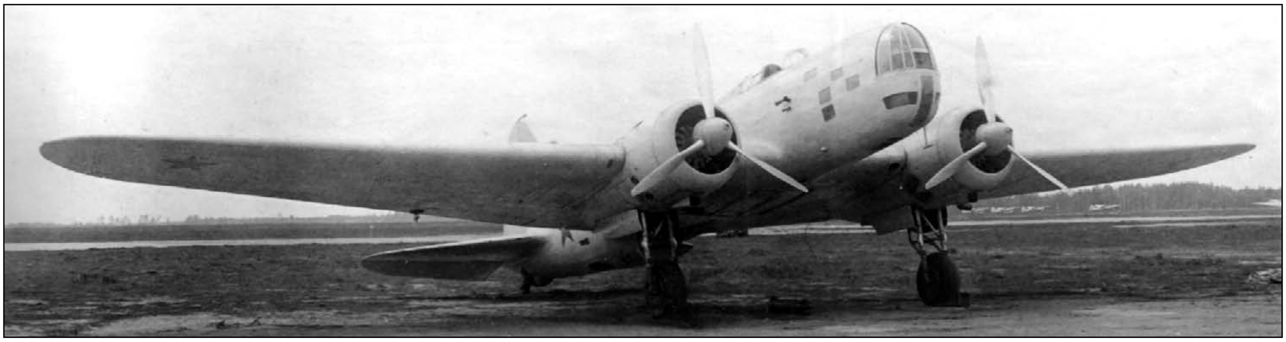
Длина маршрута соответствует полету из Москвы до Берлина и обратно до Смоленска.

Летный состав осваивает высотные дальние полеты с жаром и настойчивостью и счастлив рапортовать Вам с выполнением задания».

К войне с «дружественной» Германией уже тогда готовились всерьез, и это следует не только из секретных документов, но и из художественной литературы.

Вскоре после завершения войны с Финляндией АОНы были расформированы. Главной причиной того стала их неэффективность. Да так и должно было быть, поскольку АОНы предназначались для решения стратегических задач, а боевые действия в Финляндии из-за плохой погоды и недоученности летных экипажей носили локальный характер. Основу АОНов тогда составляли устаревшие тяжелые бомбардировщики ТБ-3. Применение их было очень ограниченно, а незначительное число ДБ-3 наносило удары по противнику небольшими группами.

По мере поступления в строевые части ВВС бомбардировщики ДБ-3 объединяли в корпуса, фактически изолированные друг от друга соединения. Последствия разрушения АОНов дали себя знать уже в



Дальний бомбардировщик ДБ-3Б

начальный период Великой Отечественной войны, когда дальние бомбардировщики действовали преимущественно в интересах сухопутных войск. Исправили эту ошибку лишь в 1942 г., создав Авиацию дальнего действия (АДД) и подчинив ее Верховному главнокомандующему.

Единственным реальным кандидатом на роль основного дальнего бомбардировщика ВВС СССР был самолет «Ф» — модернизируемый ДБ-3, впоследствии получивший обозначение ДБ-3Ф (Ил-4).

Летом 1939 г. на летные испытания передали опытный самолет ДБ-3Ф, но пока еще со старыми двигателями М-87Б. Летные данные опытной машины по сравнению с предшественником значительно улучшились, главным образом за счет аэродинамики. Но этот же самолет, запущенный в серийное производство на заводе № 18 в Воронеже, с более мощными моторами М-88, вопреки всем ожиданиям, продемонстрировал на испытаниях худшие летные характеристики по сравнению с предшественником.

Так, его максимальная скорость по сравнению с эталонной машиной, на которую должно было равняться все производство, снизилась на 23 км/ч, уменьшилась и дальность. Возросли лишь скороподъемность (за счет большей мощности двигателей) и потолок. Самолет по-прежнему не мог летать на одном моторе. Виной этому во многом был низкий уровень квалификации рабочих и устаревший технологический процесс постройки самолетов.

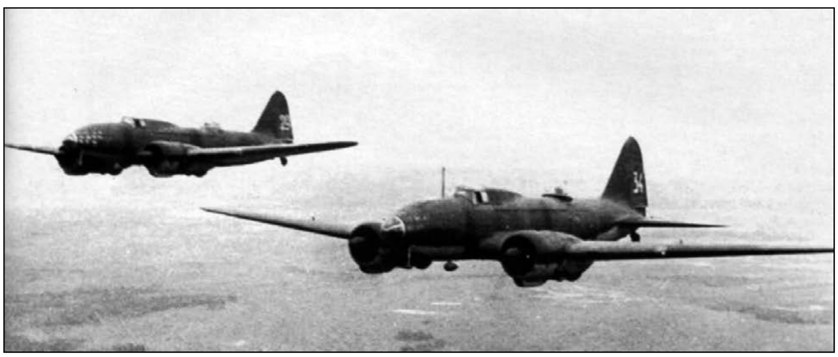
Заводы гнали фактически бракованную продукцию, летать на которой было опасно. Об этом свидетельствует письмо от 19 апреля 1939 г., адресованное наркому обороны Ворошилову командованием АОН, где говорилось:

«По донесению инженера АОН тов. Шишкина, находящегося в качестве нашего представителя на заводе № 18 по приемке самолетов ДБ-3, участвующих в первомайском параде, обнаружены в элероне и других ответственных местах самолетов предметы (зубила, напильники), а также некоторые дефекты производственного порядка отдельных агрегатов…

По донесению нашего представителя тов. Балашова на заводе № 39 при приемке ДБ-3 обнаружен напильник в трассах управления…»

В отношении ДБ-3Ф начальник Главного управления авиационного снабжения (ГУАС) КА комдив Алексеев в мае 1940 г. был вынужден отдать приказ как о неполноценных самолетах. Отреагировало на это и руководство НКАП. В приказе от 8 мая по этому поводу отмечалось:

«…решение правительства о выпуске самолетов ДБ-3Ф заводами №№ 39 и 18 не выполнено… Совершенно нетерпимое положение с выполнением плана, и в первую очередь на ведущем заводе № 39, явилось результатом безответственного отношения к выполнению государственного задания со стороны директора завода тов. Журавлева и главного конструктора тов. Ильюшина. Передав в серийное производство не оконченную доводками машину, главный конструктор тов. Ильюшин растянул доработку машины на очень длительный срок, и даже в настоящее время нет уверенности в полной ее доработке, так как у руководства завода № 39 и главного конструктора тов. Ильюшина до сих пор нет продуманного, четкого плана по доводке самолета ДБ-3Ф… Коллегия (имеется в виду Коллегия НКАП. — *Прим. авт.*) *предупредила руководство завода № 39 и главного конструктора тов. Ильюшина и обязала их в ближайшее время принять*



ДБ-3Ф первых серий. Фото из архива Г.Ф. Петрова



С.В. Ильюшин в кабине У-2

необходимые меры по исправлению создавшегося положения с доводкой самолета ДБ-3Ф...»

К началу Великой Отечественной войны заводы СССР построили около 1400 ДБ-3Ф, которые стали основой Дальней авиации. Но, предназначенные для нанесения бомбовых ударов по глубоким тылам противника, эти самолеты с первых же дней войны, как, впрочем, и их предшественники, привлекались для сдерживания наступающих немецко-фашистских войск, преимущественно в дневное время. Решение несвойственных им задач без сопровождения истребителями повлекло за собой большие потери как от зенитной артиллерии, так и истребителей противника.

Приведу лишь несколько примеров. 22 июня из 70 ДБ-3Ф 96-го дальнебомбардировочного полка, совершивших первый боевой вылет, на свой аэродром не вернулось 22 машины, из которых больше половины было сбито противником, а остальные совершили вынужденные посадки на других аэродромах. После этого вылета четверть самолетного парка полка находилась в ремонте.

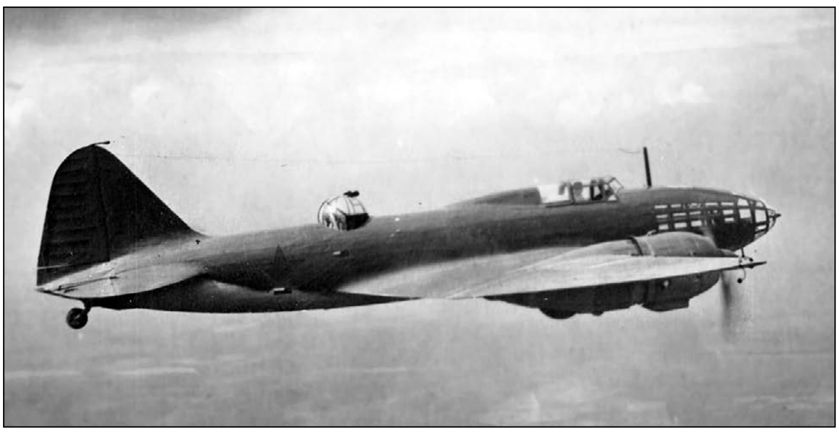
На следующий день во время нанесения удара по автоколонне противника в районе Картуз-Береза из девяти ДБ-3Ф 212-го полка потеряли восемь. 24 июня при бомбардировке аэродрома Вильно из девяти машин 96-го полка потеряно пять. Такова цена неправильного использования боевой техники вследствие неразберихи, хаоса и отсутствия истребителей прикрытия в первые дни войны.

Но не только это стало причиной больших потерь. Первый же боевой вылет подтвердил неэффективность верхней стрелковой установки бомбардировщиков. Более того, не на всех самолетах имелись установки для защиты нижней полусферы. Инженерной службе Дальней авиации пришлось в срочном порядке устанавливать на ДБ-3 дополнительные огневые точки и вводить в состав экипажей четвертого члена — воздушного стрелка. Но, улучшая одно, ухудшали другое. Возрос полетный вес самолета, и ухудшилась его устойчивость. Но даже установка нижней пулеметной точки не очень повысила огневую мощь машины, для защиты требовались вместо 7,62-мм ШКАСов крупнокалиберные пулеметы БС. Но усиление вооружения произошло позже, а пока советские летчики вынуждены были нести огромные потери.

Заложник большой политики

В середине 1930-х гг. основной тяжелый бомбардировщик ВВС РККА ТБ-3 достиг вершины своего совершенства. Установка форсированных двигателей АМ-34ФРН позволила довести скорость до 300 км/ч. Это был предел для самолета с неубирающимся шасси, открытыми кабинами, гофрированной обшивкой и угловатыми формами. Но это не значило, что советские инженеры не думали о будущем.

Думал об этом и Туполев. Инженеры, руководимые им, взяли тупиковое направление. Развивая схему ТБ-3, создали гигантский тихоход ТБ-4, а затем перешли к более крупному десятидвигательному бомбардировщику ТБ-6. Безусловно, эти машины имели огромную грузоподъемность, но из-за больших размеров и низкой скорости были очень уязвимы как от истребителей, так и зенитной артиллерии противника. Создавая их, Туполев, видимо, даже не пытался найти иные компоновочные решения для своих гигантов. Куда более прогрессивным был самолет — летающее крыло К-7, созданный под руководством К.А. Калинина. При одинаковой грузоподъемности с самолетом АНТ-20 «Максим Горький» К-7 был намного легче, и ему вполне хватало семи моторов,



ДБ-3Ф авиации ВМФ. Фото из архива Г.Ф. Петрова



Дальний бомбардировщик ДБ-3Ф на аэродроме НИИ ВВС

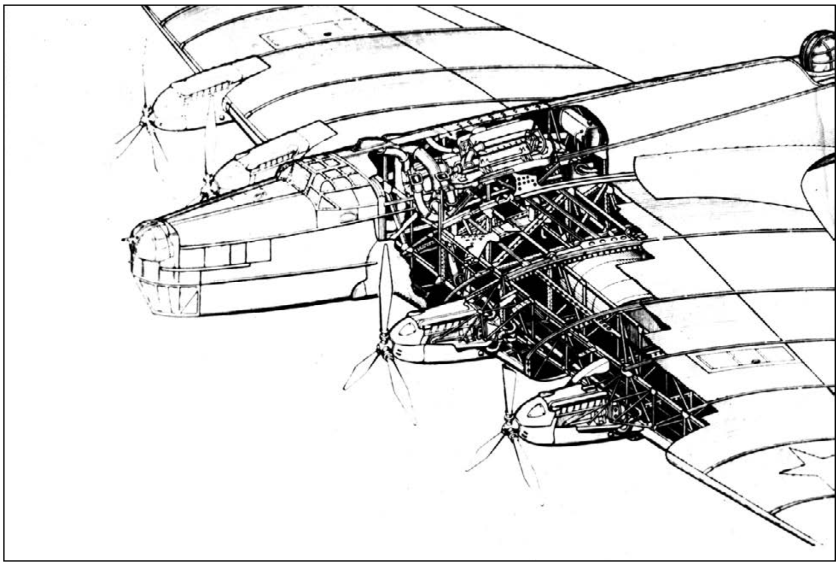
в то время как на машине Туполева стояло восемь таких же двигателей. Самолетом К-7 восторгался весь мир, но ему в 1933 г. не дали хода. Опытная машина погибла при таинственных обстоятельствах, но имеются косвенные подтверждения, что причиной трагедии стал злой умысел. Ведь в случае победы К-7 все прожекты гигантских мастодонтов Туполева ждала печальная участь.

Кстати, гигант «Максим Горький» погиб вслед за К-7, унеся много человеческих жизней, а его дублер шестимоторный ПС-124 (АНТ-20бис) тоже просуществовал недолго. Во время посадки, уже во время войны, одна из тележек шасси ПС-124 попала в ямку на аэродроме и сломалась. Восстанавливать машину сочли делом не нужным.

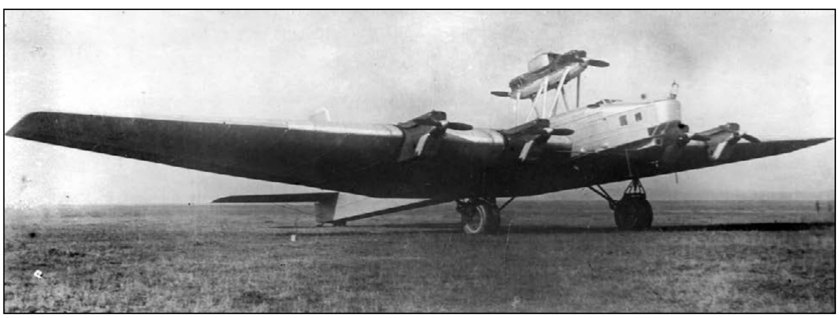
Справедливости ради стоит сказать, что предвоенное направление, взятое в начале 1930-х гг. на создание тихоходных воздушных гигантов, было связано прежде всего с отсутствием авиационных двигателей мощностью свыше 1000 л. с. и отработанных средств механизации крыла, способствующих увеличению его подъемной силы, а также недостаточным уровнем технологии цельнометаллического самолетостроения. Эти трудности удалось преодолеть во второй половине 1930-х гг. Поэтому направление, взятое Туполевым, Дорнье в Германии по созданию гигантского гидросамолета Do-X (До-10) и даже Калининым, не имело перспективы, а созданные ими самолеты стали лишь свидетельством возможностей авиастроения на рубеже 1920—1930-х гг.

Первым, кто сделал шаг в радикальном решении вопроса, был В.Ф. Болховитинов, получивший впоследствии широкую известность как один из создателей ракетного истребителя БИ. Конструкторскую деятельность Виктор Федорович начал в первой половине 1930-х гг., будучи преподавателем Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского. В 1933 г. коллектив конструкторов академии высказал предложение кардинальным образом переделать ТБ-3 или создать на его базе новый самолет аналогичного назначения. Предложение, поддержанное начальником вооружения РККА М.Н. Тухачевским, предполагало при сохранении технологического оборудования завода № 22, выпускавшего ТБ-3, создать самолет, удовлетворяющий требованиям 1934 г.

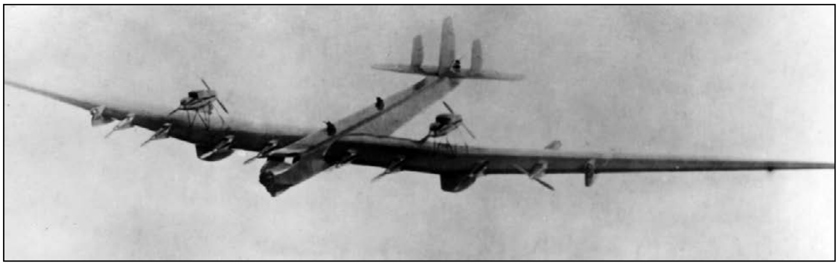
Согласно тактико-техническим требованиям ВВС, утвержденным в декабре 1934 г., тяжелый бомбардировщик должен был развивать скорость до 320 км/ч, летать на высотах 6000—7000 м, доставлять на расстояние 4000 км (радиус действия — 2000 км) до 1000 кг бомб при максимальной «коммерческой» нагрузке 5000 кг.



Проект ТБ-3 с агрегатом центрального наддува



Шестимоторный ТБ-4



Проект 12-моторного гиганта АНТ-28

ДБ-А, ставший первой большой работой Болховитинова, получил печальную известность в 1937 г., когда во льдах Северного Ледовитого океана пропал экипаж летчика Сигизмунда Леваневского, совершавшего трансполярный перелет на этой машине под индексом полярной авиации СССР-Н209 из Москвы в Фербенкс (Аляска). Но самолет в этом не был виноват — подвел один из моторов. Катастрофа никак не отразилась на судьбе ДБ-А, но, несмотря на огромную дальность, он все же не стал массовым бомбардировщиком, хотя серийный завод № 124 отработал на нем технологию цельнометаллического самолетостроения, проторив дорогу более совершенному самолету ТБ-7. А все пять серийных машин были отправлены на Дальний Восток и числились в 1-м резервном авиаполку.

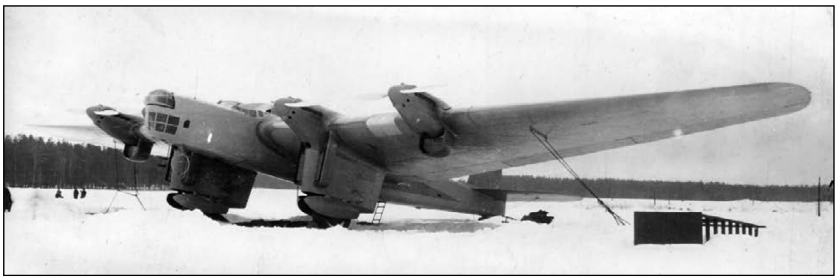
ДБ-А еще только готовился к испытаниям, а ВВС в конце 1934 г. разработали новые требования к тяжелому бомбардировщику. Согласно постановлению Совета Труда и Обороны от 27 декабря 1934 года в план опытного строительства ЦАГИ на 1934—1936 гг. включили бомбардировщик ТБ-7 (самолет «42»). Заданием предусматривалось построить две машины. Первая из них должна была перевозить до 2 т бомб на расстояние от 1500 км (при нормальном взлетном весе) и до 4000 км при перегрузочном взлетном весе. При этом его скорость должна была быть не менее 330—350 км/ч на высоте 6000—7000 м (почти как у ДБ-А).

Второй экземпляр самолета должен был подниматься более чем на 11 000 м, чем и обеспечивалась его надежная защита как от зенитной артиллерии, так и истребителей противника. В то время это была правильная концепция, только вот для достижения такого потолка требовались высотные двигатели. Одним из путей повышения мощности моторов в разреженном воздухе было использование очень компактных турбокомпрессоров, вращавшихся под воздействием выхлопных газов двигателей.

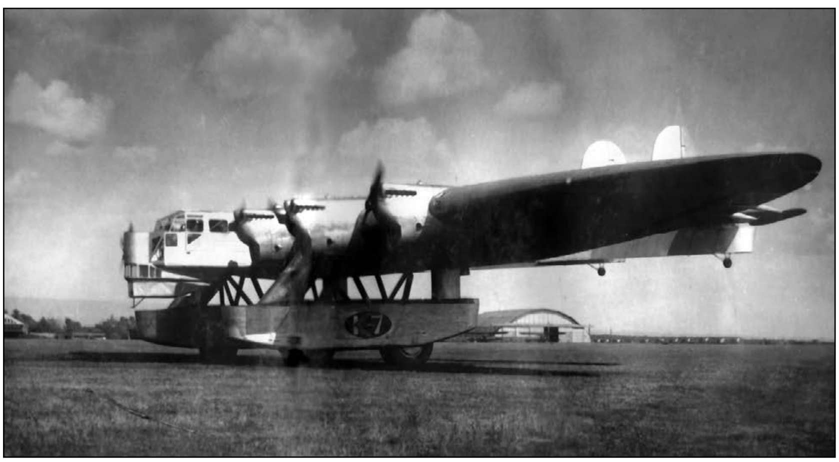
Вращаясь с огромной скоростью, их лопатки часто разрушались, не выдерживая центробежных нагрузок и высокой температуры выхлопных газов двигателей. Высокопрочных сталей, способных работать в столь тяжелых условиях, в стране тогда не было, и выход нашли, установив в фюзеляже пятый мотор, приводивший в действие агрегат центрального наддува (АЦН) основных двигателей. Часто это техническое решение в литературе выдают за гениальное, и, чтобы избавить читателя от заблуждений, поясню, что пятый мотор, весивший около 500 кг, не только утяжелял самолет, на котором каждый килограмм был на вес золота, но и снижал его скорость, высоту и дальность полета. Для сравнения: турбокомпрессоры были почти в десять раз легче.

Второй экземпляр ТБ-7, оснащенный АЦН, должен был развивать скорость 370—400 км/ч на высоте 8000—9000 м и перевозить до 2 т бомб на расстояние от 1200 до 3800 км в зависимости от взлетного веса.

ТБ-7 впервые поборол земное притяжение в декабре 1936 г., а осенью следующего года завершился первый этап государственных испытаний, и они превзошли все ожи-



Первый опытный экземпляр ДБ-А



Самолет К-7



Предсерийный экземпляр бомбардировщика ДБ-А

дания. При этом его максимальная скорость достигала 403 км/ч на высоте 7900 м. В заключении отчета по их результатам отмечалось, что *«большие максимальные скорости <...> ТБ-7 на высотах, близких к потолку современных истребителей, делают его малоуязвимым на высотах 7000—10 000 м».* Тогда же рекомендовалось начать постройку опытной серии из пяти машин, но с заменой агрегата АЦН турбокомпрессорами, доработкой вооружения и устранением выявленных дефектов. Однако с турбокомпрессорами тогда ничего не вышло, и серийные ТБ-7, лишенные пятого мотора, значительно утратили свои первоначальные данные.

Примерно в это же время в США испытывался бомбардировщик В-17 фирмы «Боинг», превзошедший серийные ТБ-7 почти по всем параметрам. Самолет, оснащенный 1000-сильными двигателями, развивал скорость 412 км/ч на высоте 4267 м, поднимался на 9000 м и летал на расстояние 3800 км с грузом бомб 1800 кг.

В заключительном отчете по результатам государственных испытаний отмечалось: *«НИИ ВВС считает и настаивает на немедленном внедрении в массовую серийную постройку в 1938 г. самолета ТБ-7 4М34ФРНБ и принятии его на вооружение ВВС РККА».*

Требования военных услышали, и в том же году началась подготовка к серийному производству машины. Для начала планировалась постройка 51 самолета.

На основании приказа наркома обороны от 27 мая 1938 г. должны были сформировать дополнительно две отдельные авиационные армии, состоящие из четырех полков и армейских управлений численностью по 247 самолетов каждый. Основой этих полков должны были стать бомбардировщики ДБ-3 и ТБ-7.

Этим же документом М.М. Кагановичу предписывалось принять немедленные меры для обеспечения выпуска самолетов ТБ-7, сняв с производства самолеты ДБ-А, и к 29 мая того же года доложить Комитету Обороны, в какие сроки и в каком количестве промышленность сможет дать тяжелые бомбардировщики.

19 февраля 1939 г. вышел приказ № 24с НКАП, предписывавший директору завода № 124 *«не позднее 1 марта с. г. принять КБ главного конструктора Незваля со всеми работами по модификации и доводке самолета ТБ-7».*

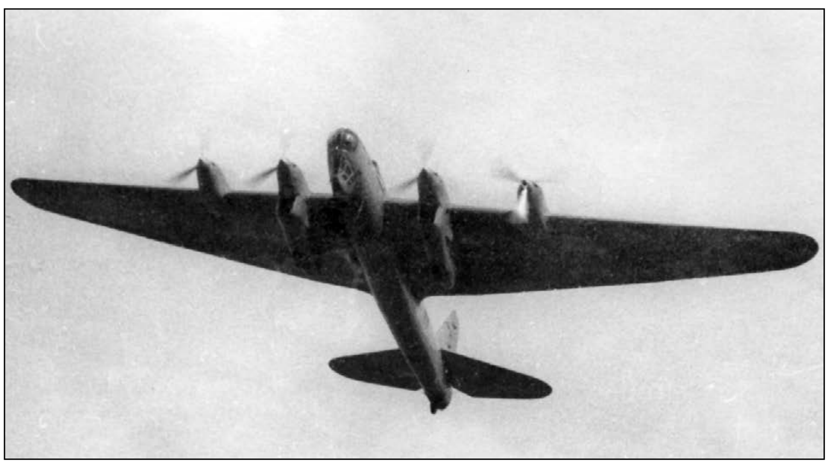
Читая эти строки, невольно задаешься вопросами: куда спешило правительство СССР и с кем оно собиралось воевать? Ведь общей границы с Германией не было.

Тем временем споры в верхах о целесообразности постройки и использования ТБ-7 не стихали, и осенью того же года на завод № 124 пришло распоряжение о прекращении строительства этих машин.

Обеспокоенные таким состоянием дел ведущий инженер по самолету «42» Марков и летчик-испыта-



ТБ-7 с агрегатом центрального наддува



ТБ-7 в испытательном полете



Летчик-испытатель П.М. Стефановский

тель П.М. Стефановский отправили наркому обороны письмо, где, в частности, говорилось:

«В течение 1939 года были неоднократные попытки прекратить производство <…> ТБ-7, и сейчас этот вопрос об окончании производства их в основном решен, ибо на 1940 год спущен заказ заводу № 124 всего на 10 самолетов, в то время как он мог бы дать <…> в десять раз больше. Это решение лишит ВВС высококачественного самолета, каким является ТБ-7…»

В январе 1940 г. Смушкевич и Агальцов в письме Ворошилову сообщали: *«Так как по решению правительства ТБ-7 с производства на 124-м заводе снимается, то начать строить этот самолет на любом другом заводе не целесообразно, т. к. мы сможем получить самолеты не раньше 1942 г. В этом случае <…> ТБ-7 по своим летно-тактическим данным будут устаревшими. Кроме того, этот самолет построен по старой технологии, дорог и громоздок в производстве…»*

К вопросу о постройке бомбардировщиков ТБ-7 вернулись снова лишь полтора года спустя, запланировав сдачу заказчику 15 машин. Но время было упущено, к тому же возникла полная неопределенность с двигателями. Это чем-то напоминало объявление конкурса на «замещение вакантной должности», поскольку рассматривалось пять типов моторов!

Согласно приказу НКАП от 28 мая 1940 г., эти ТБ-7 должны были выполнять функции не только дальних бомбардировщиков, но и военно-транспортных самолетов. При этом планировалось построить два самолета с двигателями АМ-34ФРН и агрегатами центрального наддува, десять — с моторами АМ-35А и по одному с дизелями М-40, М-40Ф и М-30. В 1941 г. предписывалось полностью перейти на изготовление ТБ-7 с дизельными моторами М-40Ф.

В приказе подчеркивалось, что проектирование и постройка четырехмоторного бомбардировщика являются задачами особой важности и очередности. Несмотря на это, в 1940 г. завод построил лишь 11 машин с разными силовыми установками. Об освоении такой разношерстной материальной части в строевой части и говорить не приходится, поскольку проку от этого не будет. ВВС требовался самолет, способный наносить бомбовые удары по противнику, а им предлагались сырые, по сути, экспериментальные машины. Тем не менее в соответствии с июльским 1940 г. приказом Наркомата обороны одну эскадрилью 14-го транспортного авиаполка укомплектовали имевшимися в наличии самолетами ТБ-7 с двигателями АМ-34ФРНВ (четыре машины) и АМ-35А (шесть самолетов).

По указанию Ставки и на основании июльского 1941 г. приказа наркома обороны сформировали 412-й тяжелобомбардировочный авиационный полк из 18 боеспособных ТБ-7, вошедший в состав 81-й авиадивизии Верховного главнокомандующего. Экипажи тяжелых бомбардировщиков набирались из числа летчиков-испытателей НИИ ВВС и НИИ ГВФ, пилотов полярной авиации и регулярных авиалиний Аэрофлота, имевших большой налет часов и не нуждавшихся в длительной подготовке.

6 июля 1941 г. в 482-й тбап 81-й ад была командирована летчик-испытатель К.М. Бережная. Что это за дама, до сих пор никто не знает, но после своей командировки в письме Г.М. Маленкову она сообщала:

«482-й полк <…>, состоящий из самолетов ТБ-7 с дизельными моторами М-40Ф, готовился к боевым действиям в Казани.

Мною установлено, что моторы М-40Ф в производстве не доведены, в эксплуатации освоены недостаточно.

Встретился ряд новых дефектов:

1. Выбивание уплотнительной прокладки между нижней и верхней частью блоков цилиндров.

2. Частая поломка трубок, подводящих масло из магистрали мотора к турбокомпрессору…»



Пе-8 с двигателями АМ-35А

Несмотря на это, к 29 июля большую часть ТБ-7 оснастили дизельными двигателями М-40 и сформировали 15 экипажей. Но испытать самолеты в полном объеме так и не успели. Тем не менее М.В. Водопьянов, в прошлом известный полярный летчик, назначенный командиром дивизии, заявил В.И. Лебедеву:

«Вчера и сегодня с вашим (432-й бомбардировочный авиаполк. — *Прим. авт.*) *и соседним (420-й бап) полками нашел их готовыми дня через три-четыре выполнить любую задачу. С радостью доложил об этом Верховному и получил от него конкретную цель...»*



Экспериментальный самолет БОК-1

А целью этой был Берлин.

Боевое крещение полк 432-й тбап на ТБ-7 (командир — В.И. Лебедев) принял в ночь на 11 августа 1941 г., и неудачно. Из семи тяжелых бомбардировщиков, стартовавших с аэродрома Пушкин (Ленинградская область), до Берлина долетели четыре, а в строй вернулось лишь две машины.

На самолете командира 81-й авиационной дивизии М.В. Водопьянова при подлете к столице Германии отказал один из двигателей, тем не менее экипаж задание выполнил, но на обратном пути при обстреле зенитной артиллерией получил повреждение один из топливных баков. В итоге экипаж не дотянул до своего аэродрома и совершил вынужденную посадку на лес. Машина была потеряна.

На бомбардировщике летчика А.А. Перегудова после взлета отказали двигатели, и он сбросил бомбы в море. На машинах А.А. Курбана и М.М. Угрюмова несколько раз останавливались двигатели, и им приходилось снижаться, чтобы запустить капризные М-40. В итоге оба самолета совершили вынужденные посадки.

Куда трагичнее оказалась участь экипажей летчиков А.И. Тягунина и А.И. Панфилова. Самолет Тягунина сбили на пути к Берлину свои же истребители, которых никто не удосужился предупредить о проведении такой операции, а машина Панфилова на обратном пути отклонилась от маршрута и была сбита противником над финским побережьем. Не долетел до цели из-за отказа двух моторов, сбросив бомбы в 370 км от Берлина, и экипаж летчика В.Д. Биднова.

После этого случая все ТБ-7 переоснастили двигателями АМ-35А, но поиски подходящего мотора не прекращались. За время серийной постройки на Пе-8 сменили пять типов двигателей, кроме этого, пытались приспособить дизельный мотор АЧ-30 и бензиновый АМ-37. Последним из них был 1850-сильный АШ-82ФН. Но эти моторы не позволяли самолету достигать околостратосферных высот, что делало машину легко уязвимой для средств ПВО. По этой причине ни на начальном, ни на завершающем этапе Второй мировой войны этот бомбардировщик, несмотря на надуманные утверждения некоторых авторов, не мог стать сдерживающим фактором гитлеровской агрессии.

Ближайшим зарубежным аналогом ТБ-7 был американский бомбардировщик Б-17 (B-17) фирмы «Боинг». Эта четырехмоторная машина почти по всем параметрам превзошла советский ТБ-7. Устаревшая технологическая база отечественного авиастроения привела к серьезному отставанию нашей техники от передовых зарубежных образцов. Лишь копирование американского бомбардировщика Б-29 (B-29) приблизило отечественный авиапром к мировому уровню.



Летчик-испытатель И.Ф. Петров

Незавершенные проекты

В конце 1935 г. произошло событие, редко упоминаемое в календарях и авиационной литературе. 13 декабря с аэродрома завода № 35 в Смоленске впервые в СССР поднялся в воздух самолет с герметичной кабиной БОК-1, пилотируемый военным летчиком-испытателем И.Ф. Петровым.

Сегодня пассажиры реактивного лайнера, летящего на границе со стратосферой, находясь в тепле и уюте, не задумываются, что еще каких-то 80 лет назад подобные полеты относились к разряду героических. Опыт первых покорителей стратосферы показал, что низкое атмосферное давление и холод, от которого недостаточно защищают даже русские меха, резко снижают работоспособность человека.

К таким полетам допускались специально подготовленные, натренированные пилоты. Всю трудность и драматизм их удачно показал немецкий писатель Лион Фейхтвангер в рассказе «Рекорд высоты». Его герой лейтенант Крессе, подобно мифическому Икару, отдал свою жизнь во имя достижения заветной цели. Защитить же человека от несвойственного ему состояния окружающей среды могла лишь специальная капсула в виде скафандра или герметичной кабины.

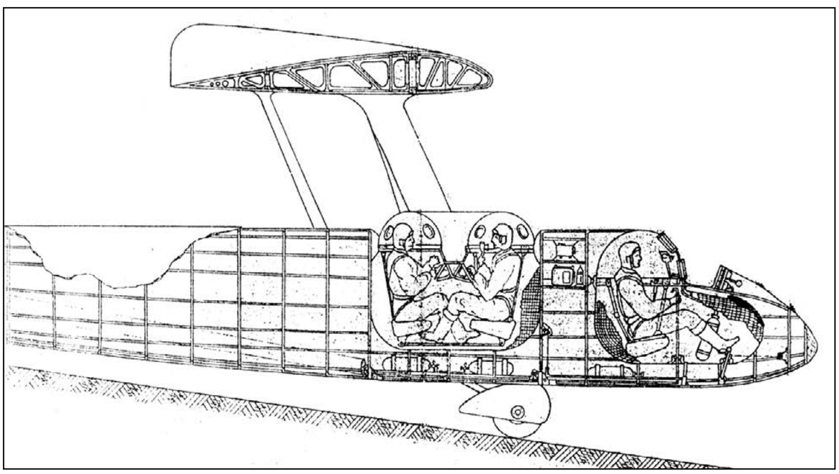
Первым в СССР начал разработку самолетов с герметичными кабинами экипажа коллектив Бюро особых конструкций (БОК) во главе с В.А. Чижевским. Несмотря на то что БОК-1 разрабатывался как экспериментальный, специалисты Бюро особых конструкций выполнили расчеты по использованию машины в качестве бомбардировщика, способного доставлять 600 кг бомб на расстояние до 1250 км, поднимаясь на высоту до 11 500 м. По этому поводу Чижевский писал:

«В самом деле, если предположить, что авиация противника будет обладать стратопланами, могущими совершать полеты на высоте 12 000 метров с технической дальностью 2000 км, хотя бы в количестве 100 штук, то это значит, что эти 100 самолетов в любое время дня и ночи и при любых атмосферных условиях, господствующих в стратосфере, пользуясь благоприятной обстановкой, ориентируясь по солнцу и звездам, незаметно и беспрепятственно проникнут на нашу территорию и с точностью, достаточной для нападения, в наши крупные промышленные центры сбросят тонны фугасных, зажигательных и отравляющих бомб.

Противопоставить что-либо такому нападению в настоящий момент мы ничего не можем, да и, пожалуй, единственным средством к защите в подобном случае будет активный и немедленный переход от защиты



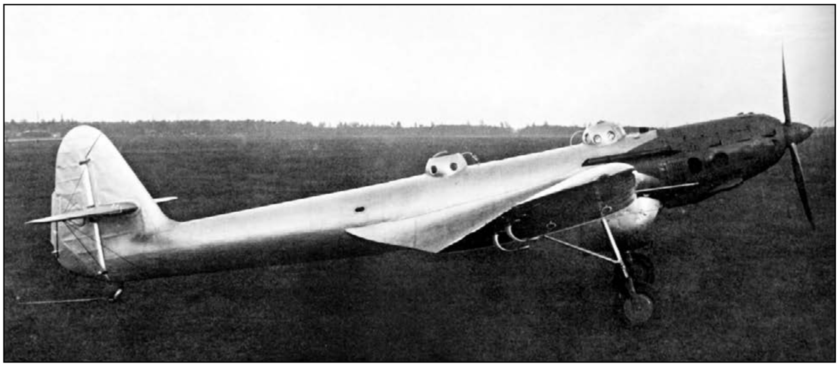
Главный конструктор БОК В.А. Чижевский



Для исследований полета в стратосфере был построен планер-биплан с гермокабиной

к нападению на территорию противника, на его воздушные базы, а для этого необходима, в свою очередь, сильная и еще более высотная авиация, могущая не только производить бомбометание, но и выдерживать сложный бой в стратосфере, бой на дальних дистанциях, бой сосредоточенного огня, бой, ведущийся из герметических кабин...»

Остерегаться было чего, ведь в Германии усиленно и под покровом тайны создавались аналогичные самолеты.



Стратосферный разведчик-бомбардировщик БОК-11

БОК-1 доводили до ума свыше трех лет, но он все равно остался в разряде опытных. Достигнуть же расчетной высоты 16 700 м так и не удалось. Наилучший результат зафиксировали 28 августа 1937 г. В тот день летчик-испытатель НИИ ВВС П.М. Стефановский и наблюдатель Рево (инженер Центрального института авиамоторостроения) смогли подняться на высоту 14 100 м. Полеты на этой машине показали, что для самолета необходимы гермокабины вентиляционного типа с автоматическим регулированием заданных параметров.

Последнее коллектив конструкторов осознал довольно быстро. Уже в следующей машине БОК-7, предназначенной главным образом для достижения рекордных высот и ознакомления летного состава ВВС с особенностями высотного полета, применили гермокабину вентиляционного типа, как на современных авиалайнерах.

Одновременно со строительством рекордной машины в производство запустили ее дублер — стратосферный разведчик-бомбардировщик БОК-11. Согласно июльскому 1939 г. постановлению Комитета Обороны, самолет должен был поднимать до 1000 кг бомб. Его оборонительное вооружение включало четыре пулемета ШКАС, обеспечивавших почти круговую защиту. При этом практический потолок самолета задавался не ниже 16 000 м.

Два неподвижных пулемета разместили в крыле, а пару других — на электрифицированной дистанционно управляемой из герметичной кабины установке с перископическим прицелом. Задача создания подобных установок в те годы оказалась чрезвычайно сложной, поскольку для точной стрельбы требовался вычислитель, определяющий не только упреждение, но и параллакс между линией прицеливания и направлением оружия.

Эту задачу впервые попытались решить в лаборатории особого назначения саратовского завода № 213. Изготовили макет стрелковой установки, но проверить ее в воздухе над полигоном так и не успели.

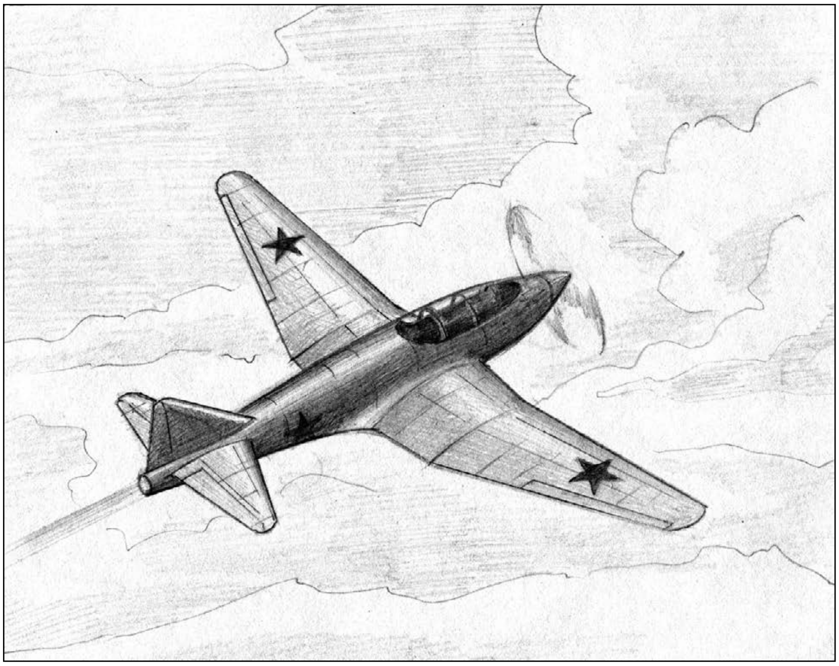
Надо отметить, что несколько позже подобные системы пытались создать в СССР для бомбардировщиков ДВБ-102 и Пе-2И, разработанных под руководством В.М. Мясищева уже во время войны, но безрезультатно, и все по той же причине. Решить эту проблему смогли лишь в 1945 г., скопировав, в частности, прицельные станции с американского бомбардировщика Б-29.

На БОК-11 предусмотрели радиостанцию и фотоаппарат для съемок с высоты 14—16 км.

Летные испытания БОК-7 и БОК-11 начались в 1939 г., но так и не завершились. На доводку самолета потратили довольно много времени и сил. Мировые рекорды высоты так и не установили. Виной всему оказались двигатели АМ-34ФРНТК. Их заменили более мощными АМ-35ТК, но и с ними подняться на 18 000 м оказалось нереально.



И-153 с мягкой гермокабиной А. Щербакова



Проект истребителя «ВИ» с дополнительным прямоточным ВРД

а дальность — 800 км. В феврале 1940 г. ВВС утвердили эскизный проект. Отметив, что самолет, «предусматривающий получение больших скоростей при помощи воздушно-реактивного двигателя, представляет особый интерес». Однако все проекты стратосферных самолетов так и остались на бумаге, более того, затраченные деньги никак не окупились при создании послевоенных реактивных самолетов.

Главной же причиной прекращения работ по созданию стратосферных самолетов стало отсутствие информации о подобных машинах у вероятного противника — Германии. Тогда советские специалисты, не обнаружившие следов самолетов с гермокабинами у немцев, очень ошиблись, поскольку в феврале 1940 г. начались испытания высотного разведчика Ju 86P. В годы Второй мировой войны стратосферные «Юнкерсы» беспрепятственно летали и над Туманным Альбионом, и над Москвой, и противопоставить им было нечего. Тогда в нашей стране еще никто не знал, что у них на «уме», и всерьез говорили о бомбардировках Москвы. Поэтому предпринимались все усилия для борьбы с ними, но тщетно. Отечественная авиационная промышленность тогда не могла создать ни стратосферный истребитель-перехватчик, ни стратосферный бомбардировщик-разведчик.

Последним стратосферным военным самолетом, разрабатывавшимся под руководством Н.Н. Каштанова в КБ-29 — преемнике БОКа, был экспериментальный бомбардировщик «ЭСБ» с двумя двигателями М-120ТК и герметичной кабиной. По расчетам самолет должен был развивать скорость до 700 км/ч на высоте 10 000 м, летать на расстояние до 3500 км с бомбовой нагрузкой 1000 кг и иметь потолок 16 500 м.

Машину следовало предъявить на летные испытания во втором квартале 1940 г. Обратите внимание на срок, ведь на создание самолета, можно сказать, находившегося на передовых рубежах существовавшей тогда технологической базы, отводилось чуть больше года. Фантастика, да и только, ведь даже послевоенные реактивные бомбардировщики не поднимались на подобные высоты. По этой же причине не удалось завершить проектирование «ЭСБ».

Кроме этого, в КБ-29 накануне войны проектировались гермокабины для бомбардировщиков СБ, ДБ-3 и самолетов-истребителей.

Особое место в работе КБ-29 занимает предложение инженера А.Я. Щербакова по созданию высотного скоростного истребителя «ИВС» со смешанной силовой установкой, включавшей поршневой мотор М-120 и прямоточный воздушно-реактивный двигатель Игоря Меркулова. Оба двигателя размещались в фюзеляже. Вооружение «ИВС» предполагалось из пушки калибра 23 мм и четырех пулеметов, включая пару крупнокалиберных.

Согласно эскизному проекту, максимальная скорость «ИВС» на высоте более 8000 м должна была достигнуть 825 км/ч при практическом потолке 14 000 м,

Создатели самолетов с герметичными кабинами в СССР столкнулись с огромными трудностями, и в первую очередь с отсутствием необходимой технологической базы на отечественных предприятиях. Но зачастую неудачи списывали на конструкторов, попавших в разряд врагов народа. Оказался среди них и В.А. Чижевский. Поводом же для этого стали неудачи с созданием рекордного самолета БОК-15.

28 января 1939 г. нарком М.М. Каганович в докладе Сталину о состоянии КБ-29 отметил:

«Конструкторский аппарат слабый, а некоторые конструктора, как Каштанов и другие, которые хорошо знают машину (БОК-15. — *Прим. авт.*)*, работают продолжительное время с Чижевским, и отношение парторганизации к ним настороженное, считают их людьми Чижевского.*

Производственная база КБ-29 (цеха) только организовывается и не соответствует сложности постройки машины БОК-15. Квалифицированные рабочие хотя и подобраны, но их мало…

С Чижевским вопрос решить немедленно».

Естественно, без НКВД не обошлось, и вместо того, чтобы помочь КБ-29 кадрами и оборудованием, вопрос с Чижевским решили просто и быстро. Месяц

спустя Владимир Антонович «осваивал» нары Бутырской тюрьмы, но остался жив. Что касается Михаила Кагановича, то этот нарком, выходец из неимущей семьи и не имевший соответствующего образования, вскоре сам попал в опалу и в 1941 г. вынужден был «наложить на себя руки».

С соосными винтами

Путями улучшения скоростных характеристик самолета всегда было повышение тяги силовой установки и снижение его аэродинамического сопротивления. Однако отсутствие мощного двигателя натолкнуло на идею объединения двух моторов в единую силовую установку, а для исключения реактивного момента передавать их мощность на соосные воздушные винты противоположного вращения.

Разработка самолета с подобной силовой установкой началась еще в 1936-м, и в январе следующего года небольшой конструкторский коллектив, возглавлявшийся В.Ф. Болховитиновым, подготовил эскизный проект.

У каждого конструктора свой почерк, в творчестве же Болховитинова просматривается стремление создавать что-то необычное. И этим первым «необычным» сначала стал проект разведчика «С», а в годы Великой Отечественной войны — ракетный перехватчик «БИ». Однако переезд опытно-конструкторского отдела из Москвы в Казань на завод № 124 затормозил работу над проектом «С», и лишь в конце 1937 г. его представили на обсуждение Военного совета ВВС. В итоге заказчик выбрал из шести предложенных вариантов легкий бомбардировщик.

Этот самолет с самого начала считался экспериментальным, поскольку его планировалось оснастить спаренными двигателями М-103П или М-105П. Машину предписывалось передать на летные испытания в сентябре 1939 г. При этом ожидалось, что она будет развивать скорость 650—700 км/ч, летать на расстояние до 1200 км с грузом бомб в 400 кг и иметь перегоночную дальность с подвесными топливными баками 2200 км.

Казалось бы, вопрос с постройкой машины решен, но в июне 1938 г. конструкторское бюро Болховитинова вновь вернули в Москву, предоставив на этот раз помещение на территории завода № 84 в подмосковных Химках. Очередной переезд — и опять задержка в работе. Лишь в апреле 1938 г. комиссия ВВС приняла макет, записав в своем заключении:

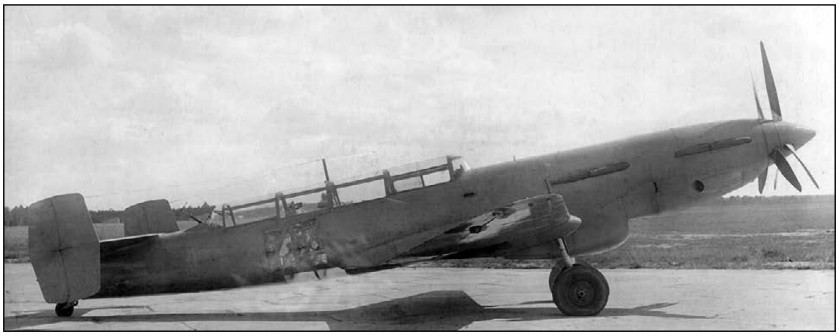
«Машина решает целый ряд важных для скоростей самолетов вопросов, могущих быть использованными для коренной модернизации существующих и вновь проектируемых машин. Поэтому для ВВС важно получить эту машину в наикратчайший срок и проверить все нововведения и ее расчетные летные данные...

Комиссия считает, что строительству самолета «С» не уделено внимание Главка наркомата, благодаря чему завод № 84 в настоящее время прекратил изготовление агрегатов, и налицо явная угроза срыва установленных правительством сроков сдачи машины на государственные испытания...»

Но и это заключение не помогло, и тогда Болховитинов обратился лично к Сталину, поставив вопрос «ребром»: *«Если машина не нужна, то нужно, чтобы об этом было сказано...»*

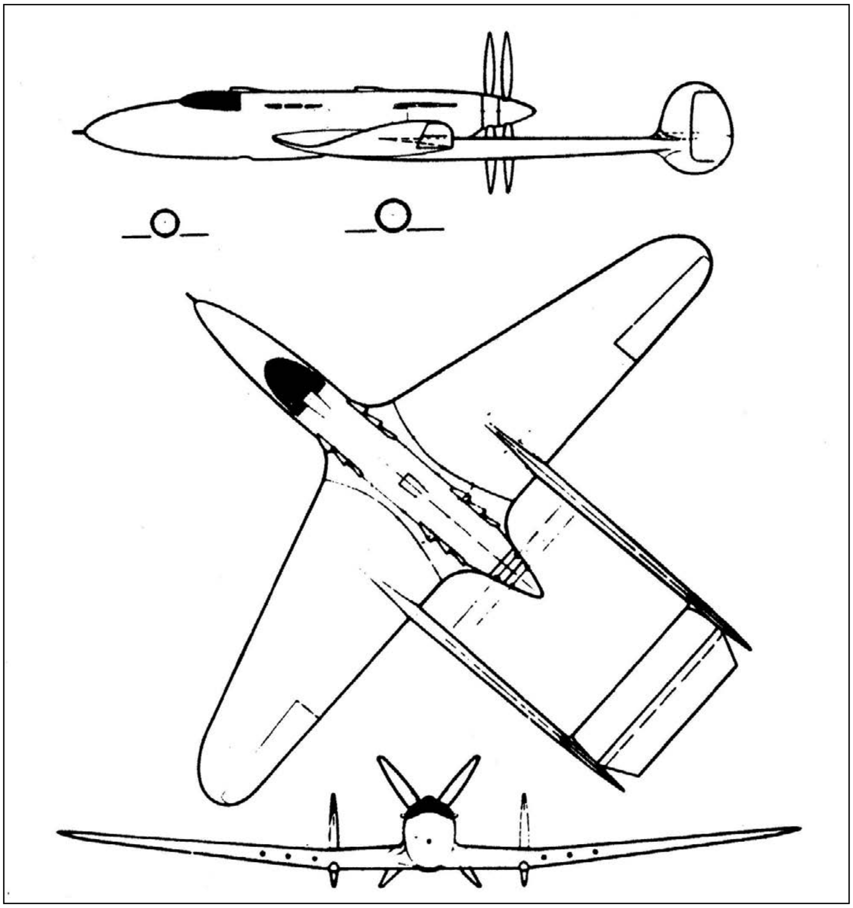
На этот раз чиновники наркомата пришли «в движение», подготовив вторичное решение правительства, предписывавшее заводу № 84 выпустить машину к 26 сентября 1939 г.

Однако создание штатной силовой установки задерживалась, и, чтобы не терять время, решили опробовать самолет с одним двигателем М-103.





Бомбардировщик «С» с соосными винтами



Проект самолета Б-10 с соосными толкающими винтами, предложенный Г.М. Бериевым в 1940 г.

Второй экземпляр самолета «С» поступил в НИИ ВВС в марте того же года, и вскоре дали о себе знать потаенные дефекты. Самолет недопустимо долго разгонялся и медленно набирал высоту, что было связано, видимо, с низким коэффициентом полезного действия соосных воздушных винтов, а дальность не превышала 700 км. Вдобавок машина оказалась неустойчивой в полете.

Единственным достоинством машины была высокая скорость, достигавшая 570 км/ч на высоте 4600 м, которая могла возрасти в случае установки более мощных двигателей М-105.

В своем заключении специалисты НИИ ВВС отмечали, в частности:

«Самолет «С» является экспериментальным, на котором впервые в Союзе решалась основная задача увеличения мощности винтомоторной группы без увеличения лобового сопротивления, и эта задача конструктором практически решена.

Учитывая <...> максимальную скорость горизонтального полета в 570 км/ч <...> и возможность ее повышения <...>, НИИ ВВС КА считает необходимым в первую очередь улучшить взлетно-посадочные свойства и затем вновь предъявить самолет на контрольные испытания <...> к 1 февраля 1941 г.».

Совместные заводские и государственные испытания самолета «С» завершились в апреле 1940 г. Их результаты обнадеживали, ведь самолет с выпущенными лыжами развивал скорость 400 км/ч на высоте 4000 м. Правда, машина при этом была почти на тонну легче штатного варианта.

Но этого не произошло. К тому времени к руководству НКАП пришел А.И. Шахурин, взявший курс на создание реальных боевых машин.

Пытался создать истребитель с подобной силовой установкой и Г.М. Бериев. Но дальше эскизного проекта дело не пошло.

Глава 7

САМОЛЕТЫ ПОЛЯ БОЯ

Конкурс «Иванов»

Конкурсы на разработку авиационной техники в СССР были большой редкостью. Как правило, конструкторы сами предлагали свои проекты, заказчик лишь уточнял характеристики машины. Один из первых конкурсов ВВС объявили в 1936 г. на разработку машины под названием «Иванов», способной решать задачи штурмовика, бомбардировщика, разведчика, а также самолета сопровождения. Задание на создание этого самолета сформулировал лично Сталин, а его название есть не что иное, как телеграфный адрес вождя всех народов. Самолет «Иванов» должен был развивать скорость до 420—430 км/ч на высоте 4500 м, подниматься на высоту 9000—10 000 м и летать на расстояние в зависимости от нагрузки от 2000 до 4000 км (чуть ли не стратегический бомбардировщик). Он должен был поднимать до 500 кг бомб. Самолету многоцелевого назначения (по современной терминологии), судя по всему, отводилась какая-то особая роль, поскольку его разработку поручили одновременно нескольким организациям: ЦАГИ, когда его отдел опытного самолетостроения возглавлял А.П. Туполев, конструкторским бюро Н.Н. Поликарпова и Харьковского авиационного института во главе с И.Г. Неманом.



Авиаконструктор И.Г. Неман

Любопытно, что к созданию такой машины приступили после успешного дебюта в Испании пикирующего бомбардировщика Ju-87.

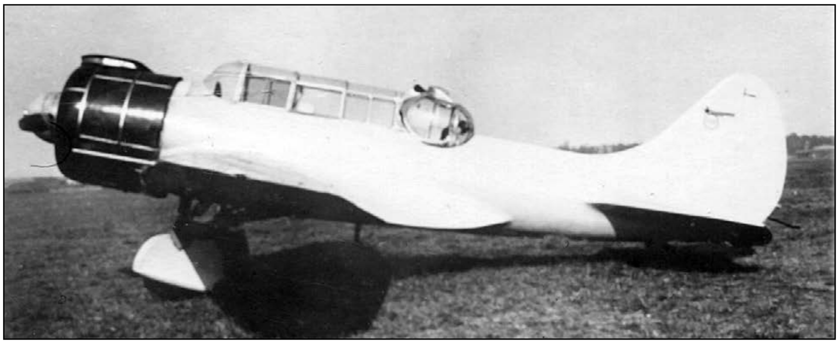
Под руководством Иосифа Немана был создан цельнодеревянный разведчик-штурмовик Р-10. Самолет был построен в 135 экземплярах, которые не оказали никакого влияния на ход боевых действий и практически полностью были уничтожены в начале Великой Отечественной войны.

Куда удачней оказалась машина ЦАГИ, которую Туполев поручил проектировать конструкторской бригаде, возглавлявшейся П.О. Сухим. Самолет получил порядковый номер 51, или АНТ-51, но после ареста Туполева его переименовали в ближний бомбардировщик ББ-1, а в декабре 1940 г. он получил обозначение по имени своего создателя — Су-2.

Что касается самолета Поликарпова, то в его создание вмешалось несколько обстоятельств, затянувших этот процесс. Долго определялись с выбором двигателя и строить первую машину начали с М-62, затем КБ перевели на территорию другого предприятия, и снова задержка. На втором экземпляре «Иванова» поставили двигатель с турбокомпрессором и начали его летные испытания.

Коллектив П.О. Сухого взял более быстрые темпы. ББ-1 приняли на вооружение, а работы по «Иванову» в конструкторском бюро Поликарпова прекратили.

К чести Павла Осиповича следует сказать, что все задания, которые ему поручались, он доводил до логического конца. Но, по преданиям, у конструктора была одна «особенность»: он не занимался проталкиванием своих самолетов в серийное производство и руководствовался правилом: *«Я сделал самолет в соответствии с требованиями заказчика, и ему решать, нужен он или нет».* Су-2 оказался нужным, хотя «век» его был коротким.





«Иванов» Н. Поликарпова

Эту машину построили в августе 1937 г., и уже после десяти испытательных полетов стало ясно, что ее скорость не достигнет заданного значения, да и разбег получался слишком большим. В конце следующего года Сухому поручили улучшить летные данные «Иванова» и создать новый штурмовик со скоростью 480—500 км/ч.

Ставку сделали на перспективные моторы М-88 и М-63, последний из них предстояло оснастить турбокомпрессорами. О мучениях самолетостроителей с мотором М-88 я уже говорил. По этой причине доводка будущего Су-2 сильно затянулась.

В постановлении Комитета Обороны, касающемся этого вида авиации и утвержденном 22 марта 1938 г., отмечалось, в частности:

«1. Штурмовая авиация должна состоять из двух типов:

а) скоростной,

б) броневой.

2. Основные летно-технические требования к новому скоростному штурмовику на 1938—1939 гг.

а) одномоторный, (двигатель. — *Прим. авт.*), *воздушного охлаждения, скорость у земли 480—500 км/ч,* дальность полета 1000 км, в перегрузочном варианте — 1500 км. Экипаж — летчик и штурман, бомбовая нагрузка — 400 кг, в перегрузочном варианте — 1000 кг…

3. Основные тактико-технические требования к новому бронированному штурмовику на 1938—1939 гг.

а) одномоторный, двухместный, скорость у земли 370—400 км/ч, дальность полета 800—1000 км;

б) бомбовая нагрузка 300 кг мелкого калибра, начиная с 2,5 кг в перегрузочном варианте 800 кг;

в) вооружение — два пулемета ШКАС и два крупнокалиберных пулемета у летчика и пулеметная спарка у летнаба;

г) надежная броня экипажа, горючего, бомб и мотора.

4. В плане опытного строительства по штурмовой авиации предусмотреть:

а) окончание строительства самолета «Иванов» конструктора Поликарпова и ускорить испытание самолета «Иванов» конструктора Сухого с тем, чтобы в июле—августе 1938 года на основе результатов испытаний обоих самолетов решить вопрос о внедрении их в серию;

б) постройку скоростного штурмового самолета по проекту инженера Грушина;

в) постройку бронированного штурмовика по проекту инженера Ильюшина.

5. Предусмотреть использование всех типов штурмового самолета и как ближнего дневного, и как ночного бомбардировщика…

6. Обратить особое внимание на модификацию самолета Р-10 конструктора Неймана.

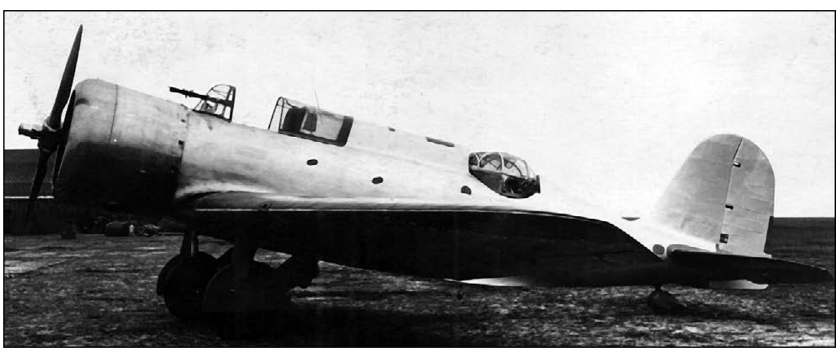
Добиться данных этого самолета к концу 1938 года с внедрением в серию:

а) скорость у земли 400 км/ч;

б) бомбовая нагрузка 360 кг (2,5 и 15 кг бомб);

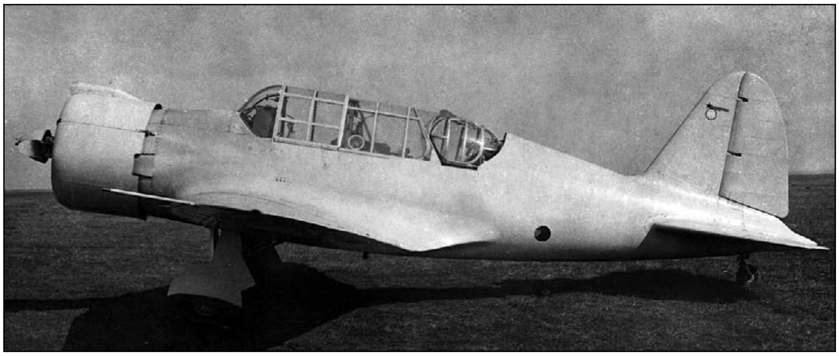
в) дальность полета 1000 км…»

Согласно решению Комитета Обороны от 29 марта 1939 г., самолет ББ-1 с двигателем М-87А предстояло внедрить в производство на заводе № 135 в Харькове с деревянным



Штурмовик-разведчик Р-10

фюзеляжем и металлическим крылом. При этом он должен был развивать скорость до 468 км/ч на высоте 5200 м, иметь потолок 8800 м и скоростную дальность 1000 км.



АНТ-51 «Сталинское задание»

Этим же документом главного конструктора Сухого и директора завода Ленкина обязали установить на второй опытной машине мотор М-88, а на первой — заменить двигатель на М-62 или М-63 и предъявить их на государственные испытания соответственно к июлю и сентябрю 1939 г.

Одновременно предписывалось модифицировать самолет с мотором М-88 в штурмовик-бомбардировщик и в сентябре того же года передать на государственные испытания.

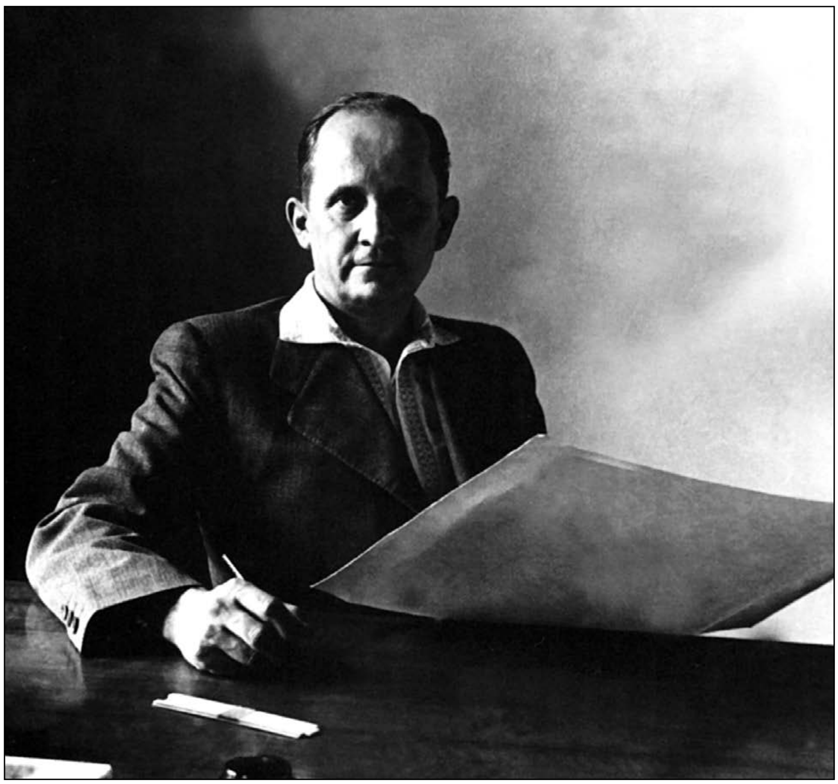
Однако надежды, связанные с М-88, не оправдались. За время испытаний пришлось сменить четыре двигателя, которые нарабатывали от 7,5 до 9 часов. Испытания, проведенные в 1940 г., показали, что машина значительно потяжелела и снизилась ее дальность, хотя высотно-скоростные характеристики изменились незначительно. В заключении отчета НИИ ВВС говорилось:

«Необходимый для вооружения <...> Красной армии самолет ББ-1 с мотором М-88 из-за недоведенности винто-моторной группы не может быть допущен для нормальной эксплуатации в строевых частях ВВС РККА.

Медленная работа по внедрению самолета ББ-1 <...> может привести к устареванию самолета в процессе его производства и доводки...»

Не лучше обстояли дела и с высотным вариантом бомбардировщика, летные испытания которого начались в марте 1940 г. Пока они продолжались, в Харькове из-за отсутствия летчика, натренированного для высотных полетов, выше 7000 м не поднимались и проблем с силовой установкой не наблюдали. Ситуация изменилась, когда машину перегнали в Москву и стали пытаться достигнуть потолка в 10 000 м. Здесь турбокомпрессоры и показали всю свою ненадежность. Кончилось это тем, что самолет, показавший неплохие данные, решили выпускать с уже проверенным в эксплуатации мотором М-87, но недолго. После доводки М-88 мотор снова установили на Су-2 и к его выпуску приступили на заводах в Харькове (№ 135) и в Таганроге (№ 31), а затем в подмосковном Долгопрудном (№ 207).

К концу 1930-х одномоторные двухместные самолеты с бомбовой нагрузкой 400—600 кг можно было встретить на военных аэродромах многих стран, но он постепенно сдавал свои позиции, уступая место двухдвигательным машинам. Исключение составили лишь СССР и Германия. В нашей стране военные усиленно «проталкивали» будущий Су-2. Возможно, для этого были основания. Отчасти это можно объяснить успехом легкого бомбардировщика Ju 87, впервые продемонстрировавшего свои возможности в январе 1938 г. во время налета на Барселону (Испания). Подойдя к цели на высоте 7000 м, со стороны моря, Ju-87 переш-



П.О. Сухой



Зимой Су-2 мог эксплуатироваться на лыжном шасси

По сей день не прекращаются споры о том, насколько новым самолетом был Су-2 к началу войны, поскольку промышленность построила к тому времени свыше 450 машин этого типа. Мои оппоненты относят Су-2 к устаревшим типам самолетов, оперируя его малой бомбовой нагрузкой (до 600 кг), слабой бронезащитой и невозможностью наносить бомбовые удары с пикирования. Аргументы весомые, но при этом следует учесть, что по концепции тех лет бомбардировщики должны были находиться под защитой истребителей и наносить бомбовые удары по живой силе и технике противника после подавления его средств ПВО. Однако на начальном этапе войны наши истребительные полки не могли позволить себе этого, в значительной степени из-за потери управления воздушными силами. Поэтому большие потери несли полки, вооруженные не только Су-2, но и последними модификациями бомбардировщика СБ и даже Пе-2.

ли в пикирование, развив скорость свыше 500 км/ч. Сбросив бомбы на город, они поднялись на 5000 м и с резким снижением ушли на свой аэродром.

Этот дебют «Юнкерсов» открыл самую продолжительную страницу истории боевого применения пикирующих бомбардировщиков.

Однако Су-2 по сравнению с Ju-87, при близких летных данных, не был пикирующим бомбардировщиком. Из-за этого самолеты Су-2 при бомбометании находились большее время в зоне зенитного огня противника и несли большие потери по сравнению с Ju-87. Но на это обстоятельство руководство наших ВВС почему-то не обратило должного внимания. Здесь нельзя исключать и то, что, живя в стране с тоталитарным режимом, заказчик не забывал, что Су-2 создавался по заданию Сталина. В итоге заводы выпускали боевую технику, понесшую большие потери в начале войны.



Летчик-испытатель Н.Д. Фиксон

К началу Великой Отечественной войны самолетами Су-2 были оснащены восемь полков, и их экипажи, не задумываясь о степени современности своих машин, внесли весомый вклад в борьбу с врагом. С 1940 по 1942 г. три авиационных завода сдали военным 487 Су-2, и я не вижу оснований считать этот бомбардировщик устаревшим, во всяком случае, на 22 июня 1941 г.

В первые недели войны выяснилось, что Су-2 может с успехом выполнять функции разведчика и корректировщика артиллерийского огня, т.е. делать то, на что рассчитывали при его создании в соответствии с требованиями конкурса «Иванов». В связи с этим временно исполнявшие обязанности начальника и военного комиссара Главного управления ВВС бригадный инженер Я.Л. Бибиков и бригадный комиссар Маченков в ноябре 1941 г. направили наркому авиационной промышленности Шахурину письмо, где сообщалось:

«Опытом боевых действий выявлено, что самолет Су-2 может быть использован на фронте не только как ближний бомбардировщик, но и как разведчик и корректировщик артогня.

Один самолет Су-2, отработанный в таком варианте гл. конструктором тов. Сухим, прошел положительно госиспытания.

Вашим заместителем тов. Ворониным по просьбе ГУ ВВС КА было дано указание заводу № 207 выпускать все самолеты Су-2 в разведывательном и корректировочном вариантах.

Завод № 207 приступил к выпуску таких самолетов, но этому помешала эвакуация…

В связи с тем что ВВС Красной армии не имеют специальных разведывательных самолетов, а по-

требность в них для фронта очень большая, прошу Вас дать срочное указание директору завода № 135 Кузину поставлять ГУ ВВС КА <…> Су-2 в количестве 20% от общего плана поставок по чертежам главного конструктора…»

Но из этого ничего не вышло. Примерно через месяц Дементьев сообщил Бибикову:

«Задел самолетов Су-2 завода № 135 будет выпущен в нормальном варианте.

Выпуск Су-2 в варианте разведчика и корректировщика потребует ряд переделок, что отразится на завершении задела Су-2 и на подготовке к выпуску Ил-2».

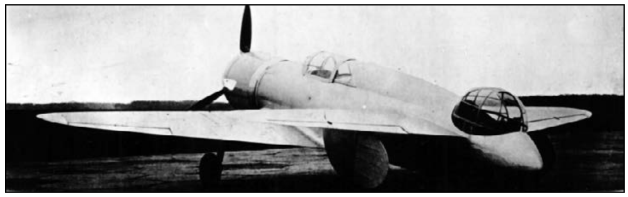
В итоге функции разведчика в годы войны выполняли сначала самолеты СБ, а затем Пе-2 и Ту-2, а легкого бомбардировщика — учебный У-2, прозванный немцами «Русфанера». Однако эта «Русфанера», переименованная в конце войны в По-2, доставляла немцам много неприятностей, бесшумно и незаметно подкрадываясь к ним в ночном небе.

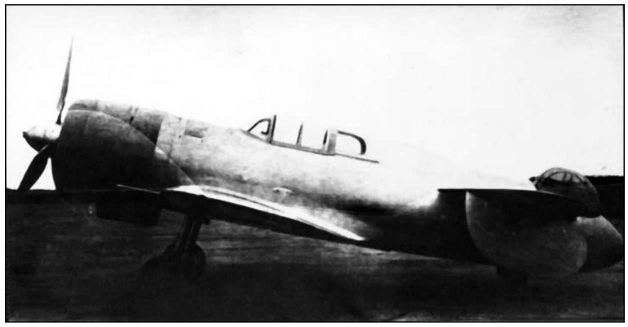
Что касается Ю-87, то эти «пикировщики» хозяйничали в небе над СССР недолго и во второй половине войны считались легкой добычей наших летчиков.

Эксперимент МАИ

Пожалуй, самым экзотическим штурмовиком, правда опытным, стал самолет «Тандем-МАИ», разработанный в Московском авиационном институте под руководством П.Д. Грушина, впоследствии главного конструктора зенитно-ракетных комплексов. Отличительной особенностью самолета было тандемное расположение крыльев, что по замыслу его создателя должно было обеспечить оборону всей верхней полусферы.

Ожидалось, что с мотором М-88 машина будет развивать скорость до 500—550 км/ч, иметь потолок не ниже 10 000 м и летать на расстояние до 1300 км. При этом он имел вооружение из трех пулеметов винтовочного калибра и мог поднимать до 240 кг бомб. Слабовато для штурмовика, но Комитет Обороны санкционировал его постройку с передачей на летные испытания в декабре 1938 г.





Самолет-биплан «Тандем-МАИ»

Однако в силу описанных выше причин на самолет пришлось установить менее мощный мотор М-87А. Более того, по результатам предварительных статических испытаний выявился недостаточный запас прочности крыла. Тем не менее самолет в таком виде в феврале 1939 г. передали на летные испытания в НИИ ВВС. Итоги их не радовали, поскольку максимальная скорость «Тандем-МАИ» не превышала 488 км/ч (на высоте 4850 м), а у земли, где должен был работать штурмовик, 406 км/ч. Обнаружилась и путевая неустойчивость. Машина явно нуждалась в длительной доводке.

Из всех запланированных к постройке опытных самолетов, разрабатывавшихся с 1938 по 1940 г., до серийного производства дошел лишь один — ближний бомбардировщик Су-2. Остальные оказались невостребованными. Качественный же состав отечественной авиации по-прежнему оставлял желать лучшего.

Глава 8

ТАМ ВДАЛИ У РЕКИ…

Когда с 20 августа было обеспечено господство в воздухе, то оно было достигнуто зачастую предварительно непрерывными воздушными боями и большим накоплением истребителей, горючего, боеприпасов и т. д. Кроме того, удалось скрыть от японцев подготавливаемое наступление и большим налетом своей авиации на аэродром противника заставить японцев подтянуть свою авиацию в тыл.

Заместитель начальника ВВС РККА, генерал-лейтенант Я.В. Смушкевич

Согласно советской историографии, испытав в 1938 г. крепость наших границ на Дальнем Востоке, Квантунская армия решила взять реванш. В мае следующего года японские войска, надеясь на слабую в военном отношении Монгольскую Народную Республику, напали на пограничную заставу восточнее реки Халхин-Гол, положив начало широкомасштабным боевым действиям. В соответствии с ранее достигнутым договором СССР немедленно пришел на помощь Монголии.

В начале боевых действий Япония располагала в этом районе 25 истребителями А5М и Ки-27 (Ki-27), получившими в СССР обозначение И-96 и И-97 соответственно, 9 бомбардировщиками и 18 разведчиками. Все самолеты дислоцировались на аэродромах китайского города Хайпага.

Противостояли им 24 самолета И-16 и 14 И-15 70-го иап, а также 150-й смешанный авиаполк, имевший 29 бомбардировщиков СБ и 15 разведчиков Р-5, базировавшихся на полевых аэродромах в районе Тамцак-Булак.

Летный состав группировки советских ВВС оказался в довольно сложной ситуации. Прежде всего, он не имел боевого опыта, а 150-й смешанный авиаполк еще только осваивал бомбардировщики СБ с моторами М-100, которые по летно-техническим характеристикам уже не соответствовали современным требованиям. Вдобавок местность вдоль реки Халхин-Гол чрезвычайно затрудняла ориентировку в воздухе. К востоку от реки, где находились японцы, местность, покрытая песчаными буграми высотой до 50 м и изрезанная котловинами, лощинами и ямами глубиной до 40 м, способствовала маскировке огневых точек и живой силы противника.

На территории, контролируемой советскими войсками, западнее реки все было наоборот. Песчаная равнина, лишенная естественных укрытий и источников воды, а также отсутствие железнодорожной сети, являющейся, как известно, не только транспортной артерией, но и средством воздушной навигации.

Несмотря на превосходство ВВС РККА в численности самолетов, силы противоборствующих сторон





Основной разведчик ВВС КА Р-5 с подвесными грузовыми мешками



Группа советских летчиков в Монголии. Шестой слева — Я. Смушкевич

оказались примерно равными. Советским летным экипажам в начале вооруженного конфликта приходилось бороться с опытным противником не столько умением, сколько числом, постепенно набираясь боевого опыта. Учились всему и все, от управления боевыми операциями до ведения воздушных боев и бомбометания.

Ситуация начала меняться, когда в Монголию стали прибывать воздушные бойцы, получившие боевое крещение в небе Китая и Испании, а также после развертывания в районе боевых действий 7, 22, 41 и 51-го истребительных авиаполков, 38-го и 56-го скоростных бомбардировочных авиаполков и 121-й авиаэскадрильи.

Наращивали свою мощь и японцы.

В документах фигурирует 19-й иап, но я не берусь утверждать, был ли он в Монголии или там проходили стажировку летчики полка. Во всяком случае, один из них, инспектор по технике пилотирования Е.Н. Степанов, вместе с участниками боевых действий был удостоен звания Героя Советского Союза.

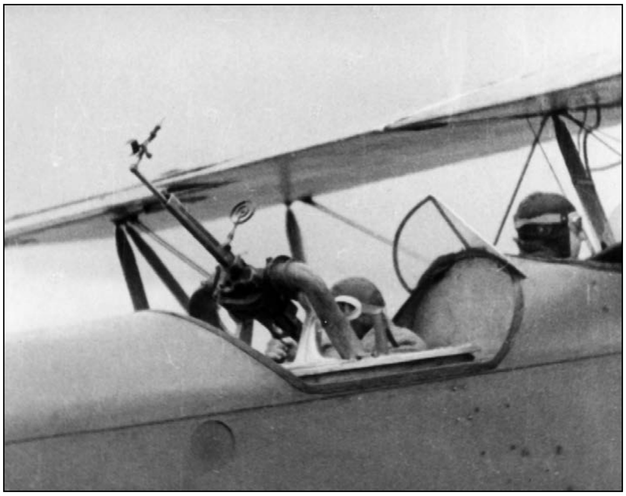
29 мая в Монголию прибыли участники боев в Испании во главе с Я.В. Смушкевичем.

Всю авиацию объединили в ВВС 1-й армейской авиагруппы во главе с комбригом А.И. Гусевым, а с сентября — Т.Ф. Кузнецовым. Авиационные полки рассредоточили по эскадрильям. Истребители в большинстве базировались на передовых площадках (25—50 км от линии фронта), а бомбардировщики — на расстоянии не менее 150 км. Передовой командный пункт располагался в Хамарбаде, в 15 — 20 км от фронта, а тыловой — в районе Тамцак-Булака.

Ки-10 (И-95)

Для транспортных операций привлекались ПС-84 и ТБ-3, в том числе и 1-го тяжелого бомбардировочного авиаполка. Последние использовались и как ночные бомбардировщики, а для связи — И-15 и У-2. Всем, кто служил в вооруженных силах, хорошо известен лозунг: «Связь — нерв армии». Это в полной мере относится и к боевым действиям в Монголии. В начале конфликта радиосвязь применялась довольно широко, но вскоре ее запретили.

Разведка противника оперативно узнавала о наших планах, способствуя успешному перехвату бомбардировщиков. Командование ВВС терялось в догадках и долго не могло определить канал утечки информации. Загадку разрешил командующий ВВС полковник Лакеев. Пройдя вместе с начальником связи по наземным радиостанциям и сличив свои записи о боевой работе с журналами связистов, выяснил, что радиообмен происходил открытым тестом, причем информация



Открытая кабина экипажа Р-5

передавалась не только об авиации противника, но и своей. Так наше разгильдяйство стало основанием для запрета радиосвязи.

Управление самолетами, находящимися в воздухе, стало осуществляться, как и в Испании, по принципу «делай, как я». Наводились истребители на противника «стрелой» при прохождении их через командный пункт ВВС. У японцев радиосвязь применялась очень широко и на всех самолетах. На командирских истребителях стояли радиостанции, а на ведомых — приемники. Причем вся радиотехническая аппаратура была кварцевана, что исключало ее постоянную подстройку.

Опыт войны в Испании показал всю ошибочность принятого решения об отказе оборудовать истребители средствами радиосвязи, но и в 1939 г. на этот счет не было единого мнения. Хотя НИИ ВВС настаивал на укомплектовании истребителей как связным, так и навигационным радиооборудованием. Забегая вперед, отмечу, что в феврале 1941 г. нарком обороны С. Тимошенко отдал приказ «О подготовке родов войск по радиоделу», где, в частности, говорилось:

«Летному составу истребительной авиации к 1 июля 1941 г. отработать управление по радио короткими радиосигналами и командами как в воздухе между самолетами, так и при взаимодействии ВНОС (служба внешнего наблюдения, оповещения и связи. — *Прим. авт.*) *и ЗА* (зенитная артиллерия. — *Прим. авт.*).

При выходах авиасоединений и частей на полевые аэродромы тренировать весь штабной состав и командиров в управлении как на земле, так и в воздухе посредством только радио.

Проводную связь между аэродромами <...> на длительные сроки выключать...»

Но этого так и не сделали.

Несмотря на возросшую группировку советских ВВС, основу ее составляли устаревшие истребители И-15 и И-16 с моторами М-25В. Появление еще не освоенных в строевых частях истребителей И-153 не решало всей проблемы, и в полевых условиях на И-16 спешно стали устанавливать, зачастую без представителей промышленности, более мощные двигатели М-62. Все это приводило не столько к повышению боевой мощи авиации, сколько к неоправданным жертвам.

Организация боевых действий бомбардировочной авиации тоже оставляла желать лучшего. Например, в бомбардировочной группе В.И. Шевченко были СБ с моторами М-100 и М-103. Весь этот «конгломерат» заставляли работать в едином строю, и командир вынужден был выравнивать группу по высоте и скорости, ориентируясь на худший самолет. В итоге полет проходил на высотах 4000—4500 м со скоростью 280—300 км/ч (не используя всех возможностей последней, более скоростной модификации СБ), и зенитная артиллерия противника легко сбивала наши бомбардировщики.



Запуск мотора Р-5 с помощью автостартера

Набирались военного опыта в Монголии не только военные пилоты, но и летчики-испытатели. Примером тому может служить трагедия начальника летно-испытательной станции завода № 1 А.Ф. Тамары. Командированный в июле 1939 г. в Монголию для сдачи заказчику истребителей И-153 и тренировки летного состава на «Чайках», испытатель так и рвался в бой. В итоге А.Ф. Тамара, как следует со слов комкора Смушкевича, *«показал отличную работу, как по пилотированию, так и по участию в боях»*. Но не подготовленный к ведению боевых действий летчик погиб в воздушном бою.

Главным «героем» воздушных боев со стороны Японии в Монголии был истребитель Ki-27 (И-97), который в сочетании с высокой выучкой личного состава, по свидетельству наших летчиков, *«успешно боролся с И-16М-25 и запросто бил И-15»*.

Причины превосходства «японца» над отечественными истребителями стали ясны после всестороннего изучения трофейной машины в НИИ ВВС РККА осенью 1939-го — весной 1940 г.

В Монголии воздушные бои с И-153 были, как правило, групповыми, но имели место и отдельные схватки один на один, а их продолжительность находилась в пределах от двух до двадцати минут.

Летчик-испытатель НИИ ВВС А.С. Николаев, побывавший в Монголии, писал в своем отчете:

«При сближении <...> И-97 всегда были выше И-153 на 200—100 м, и они начинали атаку, пикируя под углом 50—80 градусов. При выходе из атаки большая часть самолетов уходила боевым разворотом с набором высоты, меньшая часть рассыпалась и, окончив стрельбу, уходила вниз. И-153 до атаки И-97 набирали возможно большую высоту, при возможности стреляя по атакующим И-97.

После первой же атаки начинался сам бой. Все самолеты <...> рассыпались, оставались в строю лишь отдельные звенья.

Через две-три минуты боя дрались каждый самостоятельно или в лучшем случае парой. (Обратите внимание на то, что преимущество пары выявилось еще до Великой Отечественной войны. — *Прим. авт.*) *Получался как бы рой пчел, переплетенный шнурами трассирующих пуль.*

Большинство летчиков дралось на вертикалях, часть — на петлях, часть — на виражах, часть — на боевых разворотах. Было много случаев боев один на один. В таких случаях, как правило, дрались на вертикалях, на петлях, легко было драться с И-97 только до высоты 4000 м. Если И-97 входил в вираж, И-153 в начале или в конце второго виража заходил в хвост, и И-97 приходилось переходить на вертикальный маневр.

Лобовых атак И-97 боялись. Если И-153 попадал в тяжелое положение, то легко мог уйти продолжительным пикированием змейкой... И-97 круто пикируют не больше 700—1000 м, после чего прекращают преследование.

При опросе пленных летчиков, почему они пикируют круто, но непродолжительно, последние говорили, что у них большая вибрация крыльев, особенно консолей, и быстро охлаждается мотор, который после этого может остановиться.

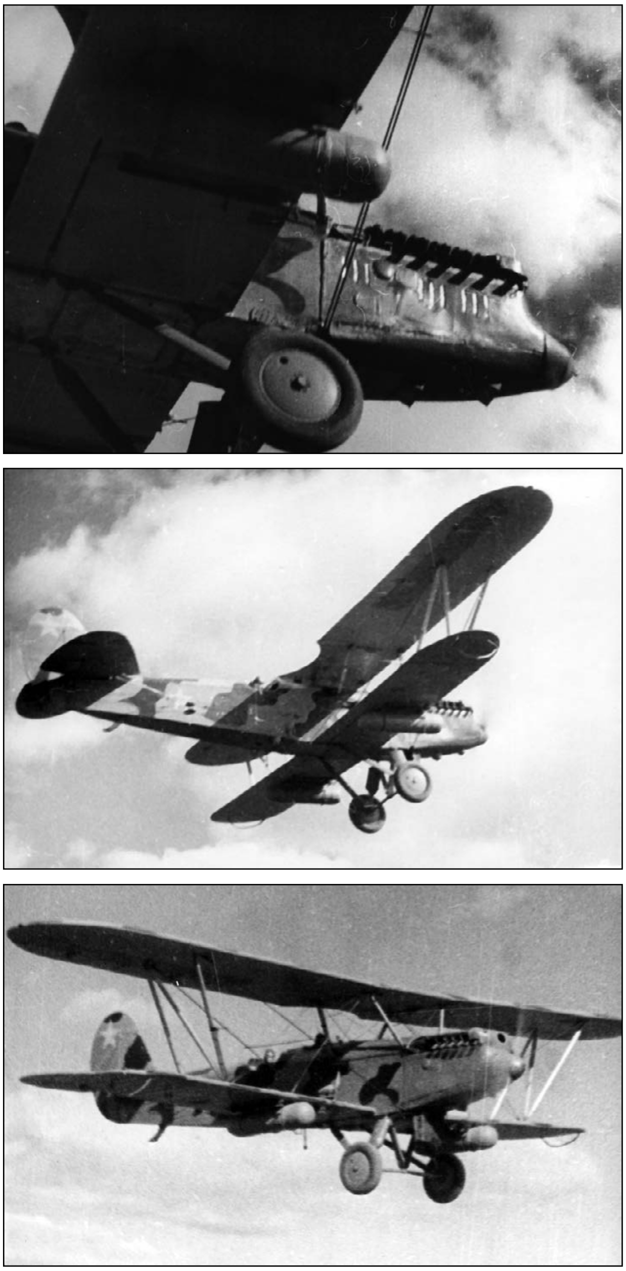
Во время боев был случай, когда у И-97 оторвалась консоль крыла на пикировании при преследовании его самолетом И-153, пилотировавшимся капитаном Николаевым А.С... Второй аналогичный случай произошел во время боя в районе Бумцак-Булат.

Ввиду малой нагрузки на крыло и хорошей устойчивости И-97 часто обманывали И-153 на петлях. Находясь в положении вверх колесами, летчики И-97 отдавали ручку от себя и продолжали полет вверх колесами. Самолет И-153, не удержавшись в положении вверх колесами, сваливался.

Иногда, находясь в таком положении, летчик И-97 давал ногу, и самолет разворачивался вправо или влево, сохраняя положение, а <...> И-153 проскакивал мимо.

Очень часто И-97 использовал хорошую устойчивость на малых скоростях и обманывал нагоняющих тем, что начинал полет на очень малой скорости, и самолеты быстро проскакивали мимо, не успев произвести прицельного огня».

Испытания Ki-27 в НИИ ВВС завершились 2 июня 1940 г. показом машины высшему руководству страны на Центральном аэродроме столицы. В выводах отчета по их результатам, в частности, отмечалось:



Р-5 в полете

«Живучесть И-97 меньше, чем у отечественных истребителей <…> из-за отсутствия бронирования, протектированных баков и заполнения их нейтральным газом.

Сравнительно высокие летные данные при моторе мощностью 650 л. с., с неубирающимся шасси и при небольшой посадочной скорости получены в основном за счет меньшего <…> миделя фюзеляжа, так как диаметр звезды мотора меньше на шесть процентов, металлической обшивки <…> с заклепками впотай, меньшей относительной толщины крыла <…> и наличия редуктора на моторе.







Японский истребитель Ki-10 (тип 95) — участник боев на Халхин-Голе



Красноармейцы осматривают сбитый в Монголии японский истребитель Ki-27

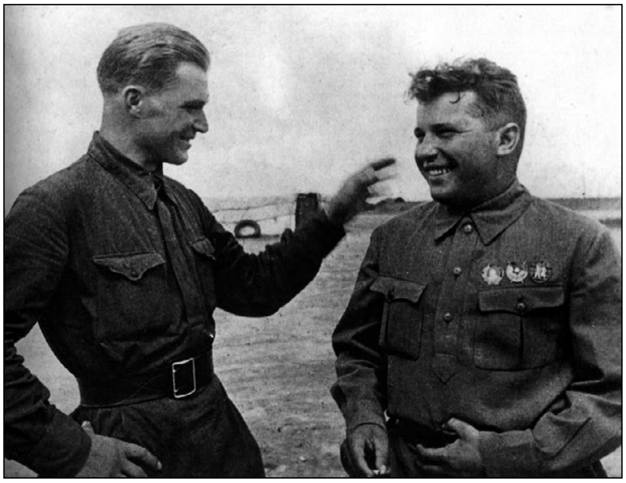
Стремление к снижению полетного веса привело к усложнению эксплуатации и транспортировки, а также к недостаточной прочности самолета».

Я не зря столько внимания уделил японскому самолету, показав, что моноплан Ki-27 по маневренности превзошел не только самый массовый советский истребитель И-16, но и биплан И-153. Эти машины уже в 1939 г. морально устарели, не спасла положения и установка на И-16 более мощных двигателей: М-62 и М-63. Отечественным ВВС требовался современный истребитель, но НКАП (на примере создания И-220, И-28 и И-180) не смог решить эту задачу. Устарели и тактические приемы применения боевых машин, но мы, похоже, и не пытались с пользой извлечь полезный опыт испанской и монгольской войн. В частности, более маневренную пару истребителей в практику наших ВВС стали внедрять уже в ходе Великой Отечественной войны.

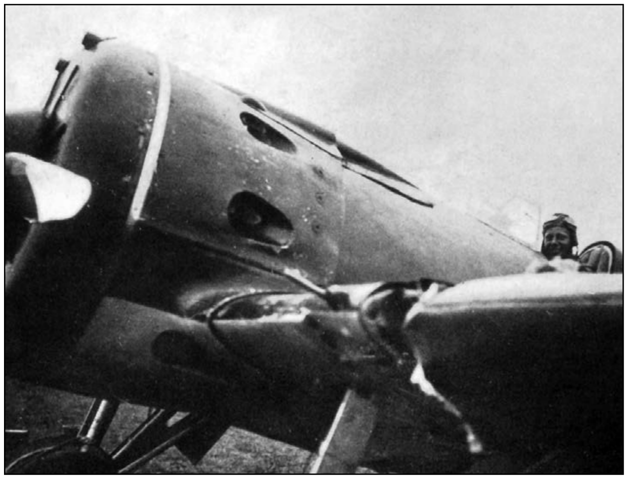
Самыми «современными» боевыми машинами в Монголии, как говорилось выше, были истребитель И-153 и бомбардировщик СБ с двигателями М-103. Впрочем их летно-технические характеристики по совокупности параметров не уступали японским самолетам. Говоря о боевых действиях на Халхин-Голе, нельзя обойти вниманием и первое применение реактивных снарядов РС-82, получивших широкое распространение в годы Великой Отечественной войны.

Снаряды РС-82 приняли на вооружение ВВС РККА в декабре 1937 г., и предназначались они прежде всего для истребителей И-15, И-153 и И-16. С июля следующего года на вооружение бомбардировочной авиации стали поступать снаряды РС-132 калибра 132 мм, предназначавшиеся в первую очередь для бомбардировщиков СБ.

Война в Монголии, начавшаяся летом 1939 г., позволила испытать их в реальных боевых условиях. С этой целью сформировали звено истребителей И-16 под командованием летчика-испытателя НИИ



Г.П. Кравченко и летчик Коробков во время боев на Халхин-Голе



В.Ф. Скобарихин после тарана самолета неприятеля крылом своего И-16

ВВС Николая Звонарева. В ее состав входили летчики И. Михайленко, С. Пименов, В. Федосов и Т. Ткаченко, а также инженер по вооружению А. Попович.

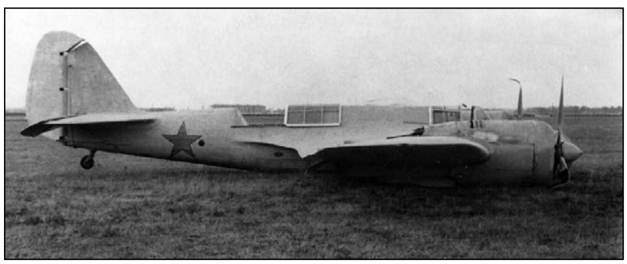
Первое боевое крещение летчиков опытного звена состоялось 20 августа. В тот день, встретив в воздухе японские истребители, летчики звена Звонарева дали по ним залп, уничтожив две машины неприятеля. За время боевых действий подразделение Звонарева участвовало в 14 воздушных боях и сбило 13 самолетов неприятеля, не потеряв ни одной своей машины. Эффект от применения нового оружия был очень силен, а японцы так и не разгадали его секрет. Реактивные снаряды довольно широко применялись с истребителей в начальный период Великой Отечественной войны, но по мере усиления штурмовой авиации это оружие стало неотъемлемым элементом арсенала самолетов Ил-2.

Тогда же на Халхин-Голе впервые в отечественной истории применили на истребителях И-16 20-миллиметровые пушки ШВАК.

Война в Монголии послужила хорошим полигоном и позволила оценить в реальных боевых условиях не только выучку советских вооруженных сил, но и качество авиационной техники. Были вскрыты многие недостатки, сделаны соответствующие выводы, но они так и остались на бумаге.



Аварийная посадка И-16



Экипажу СБ пришлось приземляться с убранным шасси

Глава 9

СЕКРЕТЫ ГЕРМАНИИ

Вскоре после захвата Польши в сентябре 1939 г. и раздела ее территории между Германией и СССР две «дружественные» страны заключили пакт о ненападении и двустороннее торгово-экономическое соглашение. В обмен на сырье и продовольствие Германия обязалась поделиться с СССР новейшими технологиями и оборудованием, необходимым прежде всего для создания передовой военной техники.

С этой целью осенью 1939 г. Германию посетила первая советская делегация, возглавляемая членом ЦК ВКП(б) И.В. Тевосяном. Кроме многочисленных специалистов оборонных предприятий в ее состав входили, в частности, командир корпуса А.И. Гусев, будущий министр авиационной промышленности П.В. Дементьев, будущий начальник НИИ ВВС генерал И.Ф. Петров, конструкторы Н.Н. Поликарпов, А.Д. Швецов и А.С. Яковлев, летчик-испытатель С.П. Супрун.

В Германии советской делегации показали значительную часть самолетостроительных, авиамоторных заводов, а также предприятий, выпускавших оборудование для летательных аппаратов. Немцы охотно не только демонстрировали свои боевые машины, но и позволили советскому летчику их облетать. В то же время многие перспективные разработки, такие, как истребители FW-190 с двигателем воздушного охлаждения и реактивные Не-176 и Не-178, прятали от наших глаз.

Тем не менее советские специалисты сделали правильные выводы не только о путях развития самолетостроения в Германии, но и о возможностях авиационных заводов. Прежде всего, удалось установить, что в военное время германская промышленность способна выпускать ежедневно до 80 боевых самолетов, что в три раза превышало возможности СССР, и это отставание пришлось срочно устранять.



Советские и немецкие специалисты в Германии слушают отзыв С.П. Супруна (в центре) о самолете Не100, 1939 г.

По возвращении на родину в декабре 1939 г. подвели первые итоги визита в Германию.

По мнению Н.Н. Поликарпова, немцы считали основным качеством самолета-истребителя большую скорость.

Николай Николаевич отмечал, «*что* (немцы. — *Прим. авт.*) *признают только скоростные истребители, т. е. вертикальный маневр; горизонтальный маневр они считают пассивной защитой, влекущей за собой потерю скорости, а следовательно, совершенно недопустимой. <...> Для того чтобы добиться больших скоростей, они идут на громадное повышение удельных нагрузок, т. е.*



Истребитель He 100 пилотирует С.П. Супрун

на уменьшение площади крыла, на повышение посадочных скоростей, на всемерное облегчение машины за счет малых размеров и отыскивают пути по уменьшению лобового сопротивления как всей машины, так и ее отдельных частей.

Они применяют на своих машинах исключительно моторы жидкостного охлаждения. Мы пытались говорить с их лучшими конструкторами по этому поводу <…> и все они как один говорят, что они вынуждены применять моторы жидкостного охлаждения потому, что не имеют моторов воздушного охлаждения настолько мощных, чтобы они могли бы гарантировать те же самые скорости…

Наши мотористы видели мощные моторы 14—18-цилиндровые, над которыми они сейчас работают…

Для увеличения скорости они применяют на всех машинах реактивные патрубки. Мы раньше крайне недооценивали это явление, мы говорили, что реактивные патрубки будут неудобны в эксплуатации… Немцы этот вопрос исследовали и пришли к <…> выводам <…>, что реактивные патрубки, хорошо подобранные по скоростям, на скоростных машинах дают увеличение <…> скорости на 3—4—5%. Следовательно, если самолеты имеют 500—600 километров, мы получаем увеличение скорости (на) *20—30—35 километров* (в час. — *Прим. авт.*).

В смысле разработки внешних форм немцы ушли далеко, в особенности Хейнкель. Он дает сигарообразную форму машины и обращает серьезное внимание на состояние поверхностей. С этой точки зрения у Хейнкеля есть чему поучиться…

Из опыта войны в Испании они считают, что защита хвоста должна быть очень хорошей, поэтому экипаж у бомбардировщика состоит из четырех человек: передний штурман, пилот и два стрелка сзади — один под хвостом, другой сверху…

Самым ценным <…> нам кажется то, что германский Генеральный штаб и руководство военно-воздушных сил <…> серьезно осмыслили опыт войны в Испании и создали себе определенную доктрину ведения войны и наметили систему вооружения своих воздушных сил, причем это у них проработано настолько серьезно, что они не мыслят в ближайшее время каких-либо изменений. Такая определенность в военных взглядах (создает. — *Прим. авт.*) *определенность в работе конструкторов.*

*На основании разработанной доктрины войны совершенно ясно наметились и типы (*самолетов. — *Прим. авт.*), *которые желают у себя развивать и строить германский Генеральный штаб и военно-воздушные силы…»*

Вслед за первой делегацией поездки в Германию стали регулярными, и их итогом стало приобретение наиболее интересных и перспективных, по мнению советских специалистов, самолетов.

Как следует из доклада о состоянии авиационной промышленности Германии комиссии под председательством И.Ф. Петрова (члены комиссии А.И. Микоян, С.П. Супрун и Е.В. Родзевич), самолетостроение было переведено на конвейерное производство.

«Количество выпускаемых самолетов, — отмечалось в докладе, — *к началу 1941 г. составляет, по приблизительным подсчетам, 20 000—24 000… С учетом использования авиационных заводов Польши, Чехословакии, Франции и Голландии выпуск самолетов составит не менее 30 000 <…> в год или 100 <…> в сутки».*

Там же говорилось, что *«по заданию воздушного министерства* (RLM. — *Прим. авт.*) *конструкция опытного самолета разрабатывается на опытном (ведущем) заводе той или иной фирмы. Если результаты испытаний этого самолета получились хорошие, самолет передается на производство заводам-дублерам других фирм.*



Советская делегация на аэродроме фирмы «Хейнкель»

Например, самолет Ю-88 производится одновременно фирмами «Хейнкель», «Хеншель» и дублерными заводами «Юнкерса» по единой технологии и единым чертежам».

Следует сказать, что частично по такому же пути пошел и отечественный авиапром после принятия майского 1941 г. постановления правительства «О запрещении внесения изменений в конструкции серийных боевых самолетов и о порядке сдачи серийных самолетов». Этот документ обязывал НКАП и НКО установить обязательный эталон каждого типа серийно выпускавшихся самолетов МиГ-3, ЛаГГ-3, Пе-2, Су-2, Ил-2 и Як-1. Но он не мог заставить директоров заводов перейти на единую технологию. Поэтому, например, истребители ЛаГГ-3 заводов № 21 и № 31 имели существенные отличия.



А.С. Яковлев (в центре) и И.Ф. Петров (справа) беседуют с представителем компании «Дорнье»

Вскоре после знакомства с боевой техникой Германии нарком А.И. Шахурин обратился к Сталину с просьбой приобрести у нее новейшие образцы трофейных американских, английских и французских самолетов, моторов и вооружения, захваченных немцами после вторжения во Францию. Но из этого ничего не получились. То ли немцы были не так глупы, то ли не нашлось подходящих образцов. Изучать же английскую и американскую технику нам пришлось вскоре после начала Великой Отечественной войны, но на законных основаниях, когда в СССР начали поступать самолеты и военная техника по ленд-лизу.

Поставка боевых машин из Германии в СССР осуществлялась разными путями. Например, тяжелые самолеты Do-215 и Ju-88, пилотируемые немецкими экипажами, прилетели в Москву, а остальные прибыли в разобранном виде по железной дороге. Последние собирались на Центральном аэродроме имени М.В. Фрунзе в Москве и передавались в различные организации. По одному экземпляру каждого самолета поступило в НИИ ВВС, где они прошли полный цикл летных испытаний, и их результаты порой очень удивляли авиационных специалистов. Надо отметить, что купленные самолеты были основными боевыми машинами в Люфтваффе и поэтому представляют интерес для дальнейшего изложения, впрочем, о каждом из них по порядку. Был среди них и учебный самолет FW-58, безусловно, интересная машина, но относящаяся к вспомогательной авиации. Не стали покупать дальний бомбардировщик He-111 фирмы «Хейнкель», поскольку одну из машин, захваченных республиканцами в Испании, раньше изучили в СССР. Не заинтересовал советских специалистов и пикирующий бомбардировщик Ju-87. Тихоходный, с неубирающимся шасси самолет посчитали анахронизмом. Тогда никто и предположить не мог, что в условиях господства в небе противника и отсутствия противодействия зенитной артиллерии этот аппарат будет порой наводить ужас на наших солдат.

Самолеты-истребители

Истребитель Bf-109, впервые продемонстрировавший свои возможности в Испании, в те годы неизменно привлекал внимание авиационных специалистов и военных. Причина тому проста — равных ему в мире не было. На протяжении всей истории авиационные специалисты предложили немало критериев комплексной оценки совершенства летательных аппаратов, но разработать универсальный критерий никому так и не удалось. Поэтому, сравнивая тот или иной летательный аппарат, можно лишь на словах сказать, лучше он или хуже. А для этого необходимо осмыслить не только его скорость, дальность, маневренность и вооружение и условия работы летчика, но и как быстро можно подготовить машину к повторному вылету и его ремонтопригодность.

Следует признать, что как раз и удалось Вилли Мессершмитту и его коллегам совместить это в Bf-109. Немецкие конструкторы сделали все возможное, чтобы все внимание летчика в полете было сосредоточено на ведении воздушного боя. В отличие от советских летчиков, пилотам Bf-109 не приходилось отвлекаться на второстепенные вопросы, например, такие, как контроль работы силовой установки. Достаточно было послать вперед сектор газа, и автоматика сама сделает все необходимое, чтобы двигатель не перегревался, лопасти воздушного винта встали на необходимый угол, а высотный корректор отрегулировал состав смеси, поступавшей в цилиндры мотора.

Кабину летчика не задувало, и в нее не проникали выхлопные газы из двигателя, а о повышении температуры в ней до уровня африканской жары и говорить не приходилось. Все это и создает «имидж» крылатой машины.

Спустя год после завершения испытаний Bf-109B, вывезенного из Испании, в конце мая на аэродроме НИИ ВВС появился его более поздний вариант — Bf-109E. Немцы продали нам две новые машины, недавно покинувшие сборочный цех и укомплектованные пятью пулеметами, хотя у них имелся и пушечный вариант этого истребителя.

В отчете по результатам летных испытаний Bf-109E отмечалось, в частности, что самолет по своим летно-техническим данным может успешно участвовать в боевых операциях, однако данные его не столь высоки, чтобы полностью отвечать тактико-техническим требованиям и быть достаточными для истребителя в ближайшем будущем.

Действительно, Bf-109E во многом уступал опытным советским истребителям Як-1, И-180, ЛаГГ-3 и МиГ-3. Однако «Мессершмитту» в начале войны довелось встретиться не с опытными, а с серийными «яками», «лаггами» и «мигами», летные данные которых были заметно ниже их прототипов.

В отчете по результатам испытаний Bf-109E отмечалось, в частности:

«Самолет обладает простыми взлетно-посадочными свойствами, хорошей устойчивостью при разбеге и пробеге… Скороподъемность плохая…

По технике пилотирования самолет прост, и полет на нем вполне возможен для летчиков средней квалификации.

В выполнении фигур высшего пилотажа самолет несколько вяловат. Пилотирование упрощается при открытых закрылках, однако открывание закрылков в боевых условиях не представляется возможным…

Самолет допускает полет с брошенной ручкой управления, обладает хорошим обзором в горизонтальном полете…»

Другой машиной этой фирмы, закупленной в Германии, был двухмоторный Bf-110C-3. После сборки на Центральном аэродроме имени М.В. Фрунзе один Bf-110C-3 в мае 1940 г. передали на испытания в НИИ ВВС. Специалистам института хватило десяти дней, чтобы полностью разобраться с машиной и вынести свой вердикт:

«На самолете возможен полет на одном работающем моторе. Маневренность у самолета при этом вполне достаточная. В эксплуатации самолет надежен и прост...

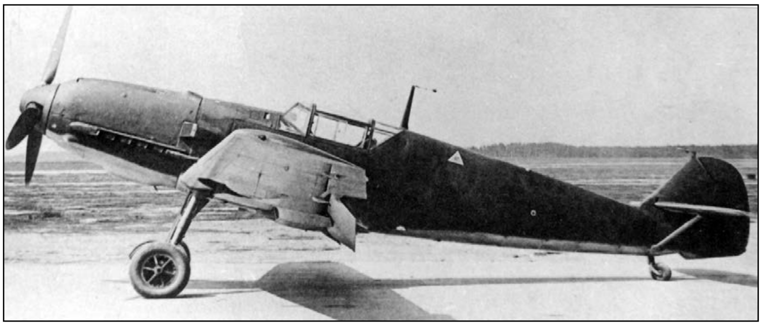
Самолет является современным многоместным истребителем с мощным вооружением <…> и разнообразным специальным оборудованием для связи, навигации, полетов и посадок вслепую. Вооружение для защиты задней полусферы слабое. Летные данные самолета обеспечивают <…> преимущество в борьбе с бомбардировщиками противника, но являются недостаточными для защиты от нападения от истребителей.

Сравнительно высокие скорости, полученные на самолете с плохой отделкой поверхности и наличием большого числа выступающих деталей, указывают на хорошую отработку агрегатов винто-моторной группы, и в первую очередь на высокий КПД винтов…

Плохая скороподъемность объясняется большим полетным весом самолета.

Конструкция самолета рассчитана на массовое производство с одновременным использованием большого числа рабочих…»

Накануне войны в Германии довели до серийного производства еще один истребитель с мотором



Bf-109E на аэродроме НИИ ВВС

жидкостного охлаждения — He-100. Для снижения лобового сопротивления на самолете отказались от классического «водяного» радиатора, который вместе с воздухозаборником изрядно ухудшал аэродинамические характеристики, и применили так называемое испарительное охлаждение.

Подобную задачу в СССР решили еще в 1933 г., построив экспериментальный самолет «Сталь-6» по проекту Р.Л. Бартини. Эта машина позволила тогда изменить взгляды многих специалистов на дальнейшие пути развития авиационной техники, но дальнейшего развития не получила. Иначе думали на фирме «Хейнкель», создавшей He-100, который и привлек внимание советских (больше военных) специалистов, работавших в Германии.

В ходе летных испытаний He-100 продемонстрировал завидные скоростные данные, но, как оказалось позже, на вооружение Люфтваффе так и не был принят.

Самолеты-бомбардировщики

В Германии советские специалисты ознакомились с дальним бомбардировщиком He-111 фирмы «Хейнкель», но приобретать его не стали. Дело в том, что еще осенью 1938 г. из Испании привезли трофейный экземпляр этого самолета. Бомбардировщик доставили в НИИ ВВС, где его и испытали.

He-111 считался самым современным самолетом, но каково было разочарование советских специалистов, когда выяснилось, что его скорость значительно ниже, чем у отечественных бомбардировщиков. Вдобавок он медленнее набирал высоту, а дальность и потолок были значительно ниже требований, предъявлявшихся к бомбардировщикам тех лет. В то же время самолет не требовал высокой квалификации летного состава, хотя нуждался в сравнительно больших аэродромах.

Отмечалась хорошая обороноспособность самолета благодаря удачному размещению огневых точек. Вся бомбовая нагрузка располагалась в грузовом отсеке, но калибр бомб не превышал 250 кг.

Однако следовало учесть, что машина не так давно появилась на свет и могла совершенствоваться. Так и получилось. Забегая вперед, отмечу, что, например, в 1942 г. появился вариант He-111H-11. Замена моторов DB-600G компании «Даймлер-Бенц» более мощными и высотными Jumo-211F-1 позволила довести бомбовую нагрузку до 1500 кг, а скорость — до 400 км/ч, улучшить взлетно-посадочные характеристики и повысить дальность полета.

Однако как ни старались конструкторы фирмы «Хейнкель», достичь уровня основных характеристик советских дальних бомбардировщиков им не удалось. Хотя в эксплуатации машина была намного проще, чем отечественные бомбовозы.

Наибольший интерес для нас представлял Ju-88 фирмы «Юнкерс». Менее скоростной по сравнению с Do-215, но с большей на 600 км дальностью полета, Ju-88 стал самым массовым средним бомбардировщиком Люфтваффе.

28 апреля 1940 г. две пары Do-215 и Ju 88A-1 вылетели из Кенигсберга, и в тот же день они приземлились в Москве на Центральном аэродроме. После церемонии передачи их советской стороне две машины перегнали на летные испытания в НИИ ВВС.

За 20 дней в НИИ ВВС успели выполнить почти всю программу испытаний Ju 88A-1, но 28 мая после полета на определение запасов устойчивости на рулежке из-за течи бензиновой помпы загорелся правый мотор. Хотя пожар потушили быстро с помощью подручных огнетушителей, машина оказалась выведенной из строя. Испытательные полеты прекратили, но полученной информации хватило для составления итогового отчета.

В выводах этого документа отмечалось, в частности, что, несмотря на ухудшение аэродинамики самолета из-за выступающей нижней кабины экипажа, где лежа располагался стрелок, наружных бомбодержателей, воздушных тормозов и плоских стекол кабины, Ju 88 находился в ряду современных самолетов.

Хорошую скорость, при отмеченных недостатках аэродинамики, удалось получить благодаря совершенной форме фюзеляжа и оперения (отсутствовали фюзеляжные стрелковые установки, а костыльное колесо убиралось), применению реактивных патрубков на двигателях, а также тщательному выполнению самолета, в том числе и потайной клепке.

Техника пилотирования Ju-88 оказалась несколько сложнее отечественных бомбардировщиков ДБ-3 и СБ, но все же не требовала очень высокой квалификации пилотов. В то же время насыщенность кабины различным оборудованием требовала от экипажа хороших навыков в пользовании им.



He-111

Бомбардировщик Ju-88 обладал хорошей устойчивостью, а управление им в неспокойном воздухе было легким.

Весь экипаж располагался в одной кабине, что удобно для непосредственной связи экипажа, особенно при отказе переговорного устройства, а обзор с рабочих мест летчика и штурмана был просто великолепен.

Создатели Ju-88 сделали все возможное, чтобы облегчить работу летчика, предусмотрев для этого ряд автоматических устройств, отсутствовавших на советских самолетах.

Например, на взлете ровно через одну минуту двигатели автоматически переводились с форсажного на максимальный режим, а при достижении определенной высоты автоматически включалась вторая скорость нагнетателя. Автоматически регулировались температура масла, состав горючей смеси и давление на входе в карбюратор. Ju-88 свободно летел на одном моторе. Имелся автопилот. О таком сервисе советские летчики могли только мечтать, даже после войны.



Ju 88

После исследований машины в ЛИИ и НИИ ВВС ряд ее технических решений использовали отечественные конструкторы. Достаточно вспомнить историю самолета «103», когда в 1940 г. перекомпоновали его фюзеляж, при этом прямо ссылаясь на Ju-88.

«Юнкерс», на удивление всем, оказался отличной машиной, но наши пилоты, даже на стареньких «ишаках» и «Чайках», научились сбивать хваленых асов Люфтваффе, сидевших в его кабинах.

К числу фронтовых бомбардировщиков (по отечественной классификации) относился Do-215 фирмы «Дорнье».

В ходе летных испытаний, проходивших в мае того же года, выяснилось, что Do-215 был устойчив и прост в пилотировании, из его кабины открывался отличный сферический обзор. Это позволяло своевременно обнаруживать воздушного противника. Оборудование для слепых и ночных полетов позволяло эксплуатировать бомбардировщик в любое время суток и в сложных метеоусловиях.

Винтомоторная установка работала отлично. Особая похвала относилась к флюгерным воздушным винтам, отсутствовавшим на отечественных самолетах. Установка лопастей винта отказавшего двигателя по потоку увеличивала скорость машины примерно на 20 км/ч по сравнению с полетом с вращавшимся от набегающего потока воздуха винтом, и полет мог продолжаться на высотах до 2000 м.

Во время испытаний летчики НИИ ВВС провели учебные воздушные бои с Do-215 на истребителях И-153 и И-16. Тогда же выяснилось, что стрельба из переднего пулемета эффективна при атаке истребителей, находящихся в конусе с углом до 20°. Использование же оружия верхней и люковой (нижней) огневых точек было возможно при всех атаках истребителей со стороны задней полусферы, за исключением мертвой зоны при заходе истребителя непосредственно под хвост.

Бомбардировщик Do-215 был как бы промежуточным между СБ и ДБ-3Ф. Превосходя отечественные бомбардировщики по скорости, он имел меньшую бомбовую нагрузку при меньшей дальности по сравнению с ДБ-3Ф, но большую, чем у СБ. Do-215 большого распространения в Люфтваффе не получил.

Do-215 был единственным самолетом, импортированным из Германии накануне войны и нашедшим применение в советских вооруженных силах. В 1942 г. эту машину доработали и использовали для заброски в тыл противника агентов Главного разведывательного управления Генерального штаба СССР.

Вот с каким противником встретились военные летчики СССР 22 июня 1941 г.

Но что же все-таки приобрела авиационная промышленность и советские ВВС от знакомства с авиазаводами Германии и покупки немецкой техники? Пожалуй, самым важным итогом командировок советских авиаспециалистов в «дружественную» Германию стала информация о возможностях германской промышленности, о серийно выпускающейся технике и ее количествах. В итоге, как вы уже знаете, было принято решение о расширении производства боевых самолетов, что сыграло значительную роль при отражении ударов немецких войск на первом этапе войны. Но для этого не нужно было закупать в Германии самолеты, поскольку их изучение практически ничего (за небольшим исключением) не дало отечественной авиационной промышленности и ВВС.

Военным детальное знакомство с техникой вероятного противника было полезно для разработки методик приемов борьбы с ними, оценки уровня авиационной техники и ее перспектив с целью уточнения тактико-технических требований к перспективным боевым машинам. Но рекомендации НИИ ВВС так и не дошли до летчиков строевых частей, а летно-технические характеристики «немцев» оказались ниже требований, предъявлявшихся к отечественным боевым машинам накануне войны.



Бомбардировщик Do 215

Глава 10

«ЗИМНЯЯ ВОЙНА»

С момента появления первых признаков отсталости отечественной авиационной техники от немецкой (наиболее вероятного противника в будущей войне) прошло около полутора лет, но к началу «зимней войны» с Финляндией в советских ВВС мало что изменилось.

Не поднялась на более высокую ступень и боевая подготовка советских ВВС.

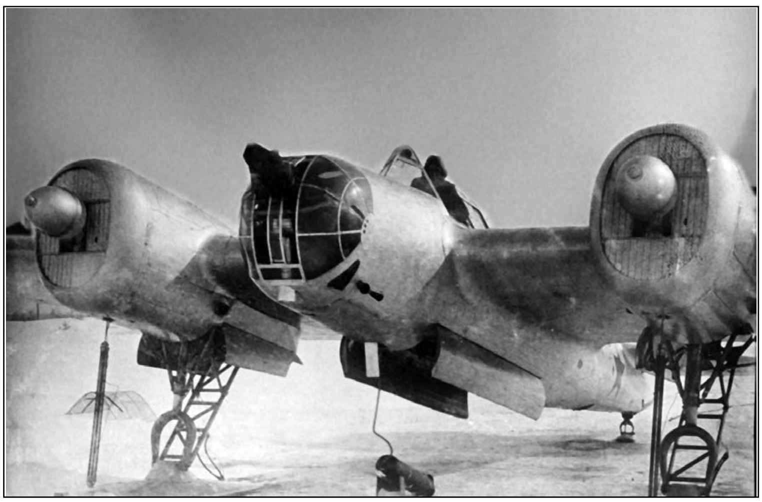
Война СССР с Финляндией занимает особое место в истории нашей страны. В ней центром решающих боев был Карельский перешеек, на котором сосредоточились главные силы обеих сторон. Карельский перешеек от Ладожского озера до Финского залива опоясывался линией Маннергейма протяженностью 32 км, состоявшей из многочисленных железобетонных укреплений, возводившихся в течение 20 лет. Многие военные специалисты считали эти препятствия непреодолимыми.

При наличии трудностей, вытекавших из характера театра военных действий и неблагоприятных климатических условий зимы 1939/40 г., для преодоления линии Маннергейма потребовалось сосредоточение крупных артиллерийских средств, танков и авиации. К войне с Финляндией привлекли в основном ВВС Ленинградского военного округа и Краснознаменного Балтийского флота (КБФ).

Советская авиация по сравнению с финской имела численное превосходство. Только в авиации КБФ насчитывалось к тому времени 469 боевых самолетов. Финляндия могла им противопоставить от 400 до 500 боевых машин, полученных из Англии, Германии, США и Франции и не уступавших советским самолетам. Финны оказывали существенное сопротивление, и господство в воздухе советских самолетов досталось небезболезненно.

В первый же день войны 30 ноября 1939 г. советские бомбардировщики 1-го авиаполка ВВС КБФ нанесли удар по военно-промышленным объектам столицы Финляндии Хельсинки, что вынудило правительство этой страны эвакуироваться в Васу. Однако подавить волю финнов этой акцией с ходу не удалось, и война приняла затяжной характер.

Условия, в которых действовала авиация, были очень тяжелыми: температура воздуха доходила до 40—50° С ниже нуля, при этом масло загустевало настолько, что заправить им самолет не представлялось возможным. Даже отмечались случаи, когда от сильного мороза на самолетах СБ лопались масляные баки. Это сильно затрудняло эксплуатацию боевой техники, и прежде всего запуск двигателей. Советские ВВС не были готовы к эксплуатации самолетов в столь суровых условиях, выручила, как всегда, народная смекалка — бочки с маслом стали разогревать в банях.



Прогрев моторов М-100А бомбардировщика СБ во время боевых действий с Финляндией. Зима 1939/40 г.

Чуть позже полярный летчик Михаил Водопьянов, летавший на грузовом самолете ТБ-3, предложил использовать для прогрева моторов бензиновые авиационные паяльные лампы «АПЛ», широко применявшиеся для этих целей в полярной авиации.

Метели, туманы, низкая облачность и снежные заносы сильно ограничивали применение авиации. За 3,5 месяца боевых действий только в течение 24 суток стояла летная погода. К полетам в сложных же метеоусловиях наши пилоты в значительной своей массе не были готовы, и в этом вина не только летного состава и руководства ВВС, но и промышленности, не создавшей

к тому времени столь необходимых приборов — авиагоризонтов. А немногочисленные смельчаки для полетов в облаках и ночью пользовались лишь услугами «Пионера» — указателя крена и скольжения и очень инерционных барометрических приборов.

Местность же в районе боевых действий представляла многочисленные сопки, покрытые лесом, и множество озер, что затрудняло самолетовождение, а средств радионавигации практически не было.

Война в Финляндии во второй раз после Испании показала неготовность экипажей наших бомбардировщиков для полетов в плохую погоду вне видимости земли. В Монголии нам повезло, стояла хорошая погода, способствовавшая ориентировке, хотя под крылом была равнинная, без особых примет, местность.

Даже экипажи самолетов, оснащенных средствами радионавигации, в Финляндии не всегда умели ими пользоваться. В отличие от военных летчиков немногочисленные экипажи гражданской авиации, летая на невооруженных самолетах, отлично ориентировались, успешно используя все средства радионавигации, включая широковещательные радиостанции как Финляндии, так и ее соседей. Но это даже не насторожило командование советских ВВС.

Видимо, по этим же причинам в Финляндии бомбардировочная авиация массированно не применялась. Последнее обстоятельство впоследствии, возможно, и привело к расформированию авиационных армий особого назначения (АОН).

Следует отметить и неудачный опыт применения авиации при прорыве войсками Красной Армии финских укрепрайонов линии Маннергейма зимой 1940 г. Тогда все попытки советских бомбардировщиков разрушить с воздуха долговременные оборонительные сооружения оказались безуспешными, хотя плотность бомбовых ударов достигала 40—100 т на один километр, и это произвело негативное впечатление на Сталина.

Во время Финской кампании широко использовались дальние бомбардировщики ДБ-3, тогда же на них выявили ряд серьезных дефектов. В марте 1940 г. по этому поводу штурман полковник И.П. Селиванов, удостоенный звания Героя Советского Союза в феврале 1939 г., писал в ЦК ВКП(б):

«На ДБ-3 у штурмана один пулемет, но из него стрелять почти невозможно. Мне в воздухе только один раз представилась возможность стрелять по идущему впереди финскому «Гладиатору» (истребитель фирмы «Глостер». — *Прим. авт.*). *Но когда откроешь для стрельбы форточку кабины, бьет такая струя воздуха, что не только стрелять, нечем дышать, подтверждает это приехавший на днях с фронта штурман нашего отдела майор Горановский...*

На ДБ-3 так устроен монтаж от замков к электросбрасывателю, что при подвешенных 14 бомбах (100-килограммовых) при сбрасывании серией четырех первых бомб получается промежуток в 150—200 м.





Послеполетный осмотр СБ

А это значит, что, если даже штурман хорошо сделает расчеты и наводку, четыре бомбы могут упасть около железнодорожной станции — дальше пустой промежуток в 200 м (где находится станция) и после остальные 10 бомб...

В Ладейном поле заблудились, и в сумерках села эскадрилья 24-го полка ДБ-3. Из девяти самолетов —



Профилактические работы на СБ с моторами М-103А

четыре разбили при посадке. Вылетели с большим опозданием по времени, да еще заблудились.

Почему? Задание получили накануне вылета в 21 час, в 5 часов утра штаб ЛВО (Ленинградский военный округ. — *Прим. авт.*) *прислал другое, и за 15 минут до взлета дали третью цель. В результате недостаточно хорошо подготовились...»*

Предприятия НКАП довольно быстро устранили ряд дефектов ДБ-3, и в 1939 г. отечественные заводы освоили выпуск более совершенного бомбардировщика — ДБ-3Ф. Сделали соответствующие выводы и военные, но только на бумаге. Практически полная потеря управления ВВС в первые недели Великой Отечественной войны стала следствием неучета опыта Финской кампании.

В ходе «зимней войны» обнаружилось, что экипажи советских самолетов незнакомы с техникой, состоящей на вооружении ВВС. По этой причине имели место случаи, когда советские летчики не только обстреливали, но и сбивали свои же самолеты. Однако и этот урок не пошел военным впрок. С началом Великой Отечественной войны все это повторилось, поскольку пособия с силуэтами отечественных самолетов отпечатали в типографии одновременно с ее началом.

Одним из любопытных результатов советско-финского вооруженного конфликта стало то, что летчики-испытатели НИИ ВВС подтвердили возможность использования самолетов ДБ-3 и СБ для бомбометания с пикирования. И хотя от применения первого из них быстро отказались, то модифицированный СБ (СБ-РК, впоследствии Ар-2) в мае 1940 г. запустили в серию в варианте пикирующего бомбардировщика. Однако незначительное количество Ар-2 не «сделало погоды» на фронтах Великой Отечественной, а пальма первенства в этом «соревновании» перешла к Пе-2.

Подводя итог, можно кратко сказать, что советско-финляндская война вскрыла крупные недостатки не только военной техники и вооружения, но и подготовки и боеспособности РККА, слабые места в подготовке командиров и штабов к руководству в реальной боевой обстановке. Выводы сделали, но существенных изменений ни в технике, ни в боевой подготовке ВВС не произошло.

Глава 11

МОТОРЫ БОЛЬШОЙ ВОЙНЫ

Я, может быть, скажу резко, но все-таки скажу, что в основном нас систематически обманывали. Если мы возьмем опытный самолетный план 1939 года и наиболее скоростные машины, то они все не вышли и не удались только потому, что в основном моторы, на которые они были рассчитаны, М-88, М-105, не дали тех данных, на которые мы могли рассчитывать, доверяя мотористам. Все наши самолеты на 30—40 километров дали меньше (скорость. — *Прим. авт.*), потому, что мы не могли поставить тех моторов, на которые <...> рассчитывали. Нас обманывали и в прошлом и в позапрошлом году.

Из выступления заместителя наркома авиационной промышленности, главного конструктора А.С. Яковлева перед правительственной комиссией 13 января 1940 г.

Вряд ли кто будет оспаривать, что двигателестроение и по сей день является одной из самых наукоемких отраслей промышленности, но в 1930-е гг. думали иначе.

В сентябре 1939 г. началась Вторая мировая война. Казалось неизбежным, что вскоре она докатится до наших границ. В июле следующего года решили подвести итоги по реализации предыдущей программы авиационного моторостроения. Основной вывод был неутешителен: советская промышленность отставала от передовых стран на полтора-два года. При этом основной причиной отставания посчитали, что наше моторостроение ориентировалось и базировалось в основном на лицензионные моторы и не уделяется должное внимание научно-исследовательским и экспериментальным работам, обеспечивающим создание новых двигателей отечественной конструкции.

Отечественные моторостроительные заводы выпускали много двигателей, но из них самостоятельными разработками были только М-11, спроектированный в 1927 г. под руководством А.Д. Швецова, семейств АМ-34 и АМ-35 А.А. Микулина, дизели А.Д. Чаромского (АН-1, АЧ-30) и Яковлева (М-40), которые и не получили распространения в авиации. Отечественные моторы в суммарном объеме производства составляли менее 20%, причем большая часть их приходилась на долю М-11.

В 1938 г. Микулин создал АМ-35, который выдержал 100-часовые испытания, но заказчика он не удовлетворил. Его мощность оказалась на 150 л. с. ниже заданной, да и высотные характеристики оставляли желать лучшего. Поднять удалось в варианте АМ-35А, но на его доводку затратили слишком много времени. Ресурс же АМ-35А был как минимум в два-три раза



Конструктор двигателей А.Д. Швецов



Конструктор двигателей В.Я. Климов

меньше, чем у двигателей Германии, что вызывало много нареканий со стороны военных.

Семейство двигателей, совершенствовавшееся под руководством В.Я. Климова, происходило от французского мотора «Испано-Сюиза» 12Ybrs, лицензию на который мы приобрели в июне 1934 г. Этот 12-цилиндровый V-образный двигатель жидкостного охлаждения под обозначением М-100 выпускали в Рыбинске с 1935 г. М-100, как и французский оригинал, развивал мощность до 750 л. с. Через полгода его сменил усовершенствованный М-100А, затем последовал М-103, выпускавшийся серийно с 1938 г. К концу 1939 г. и его мощность довели до 1000 л. с.

В 1939—1940 гг. в сравнительно небольших количествах делали М-104 — вариант М-103 с двухскоростным нагнетателем, позволившим улучшить его высотные характеристики и поднять максимальную мощность до 1100 л. с.

Основной же ставку ОКБ Климова делало на мотор М-105, разработка которого началась в 1937 г. Несмотря на то что его летные испытания начались летом 1938 г. на самолете ВИТ-2, государственные испытания М-105 прошел только с пятого предъявления.

В 1940 г. выпустили 1506 М-105, в том числе 235 М-105П, ставший первым серийным советским двигателем, предусматривавшим установку пушки в развале блоков цилиндров со стрельбой через полый вал редуктора. Эти двигатели стояли на истребителях Як-1 и ЛаГГ-3, бомбардировщиках Ар-2, Пе-2 и Ер-2, последних сериях СБ.

Конструкторское бюро А.Д. Швецова в Молотове (ныне Пермь) создавало семейство звездообразных двигателей воздушного охлаждения на базе американского R-1820-F3 «Циклон» компании «Кертис-Райт». Договор с этой корпорацией подписали в апреле 1933 г., и уже 1 июня следующего года первый советский М-25, собранный на заводе № 19 из американских деталей, поставили на стенд. Разработку конструкторской документации Швецов начал с перевода «Циклона» на отечественные материалы и комплектующие. В июле—августе 1935-го М-25 выдержал госиспытания. Одновременно появился усовершенствованный М-25А, а годом позже — М-25В мощностью 775 л. с., запущенный в серию в 1937 г.

Параллельно готовилась более глубокая модификация «Циклона», получившая впоследствии обозначение М-62, взлетной мощностью 1000 л. с. Параллельно с М-62 с прямой передачей вращения на винт изготовлялся его редукторный вариант М-62Р. Их, в частности, ставили на летающие лодки ГСТ. А с конца 1939 г. в больших количествах начали делать М-62ИР с односкоростным нагнетателем. Этот двигатель, впоследствии переименованный в АШ-62ИР, до сих пор используется на самолете Ан-2 и некоторых репликах времен Великой Отечественной войны.

Дальнейшим развитием М-62 стал 1100-сильный М-63, использовавшийся преимущественно на истребителях И-16.

Конструкторское бюро при заводе № 29 в Запорожье с 1935 г. осваивало новые французские двигатели 14К «Мистраль Мажор» и 9К «Мистраль» фирмы «Гном-Рон». В октябре 1935 г. на госиспытания предъявили головной экземпляр М-85 (копию 14Kdrs).

Что касается 9К, получившего у нас обозначение М-75, то в производстве его так и не освоили.

В 1936 г. коллектив ОКБ-29 под руководством А.С. Назарова форсировал двигатель, увеличив мощность до 950 л. с. Этот вариант, выпускавшийся серийно, получил обозначение М-86. В 1938 г. М-86 усовершенствовали, увеличив номинальную мощность с 720 до 800 л. с., а главное — возросла надежность. В серийное производство он пошел под обозначением М-87.

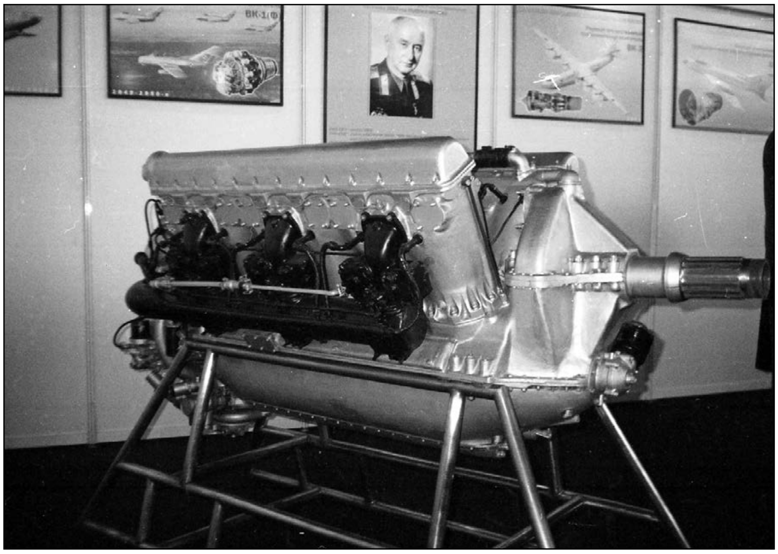
В канун 1940 г. в серию внедрили М-88 с двухскоростным нагнетателем. Мотор начали проектировать при Назарове, а с осени 1940 г. его совершенствованием руководил Е.В. Урмин. Каждый из последовательно сменявших друг друга главных конструкторов внес в него свой вклад. В итоге мощность М-88 довели до 1100 л. с.

Воронежский завод № 16 в небольших количествах изготавливал рядные перевернутые моторы воздушного охлаждения по лицензии французской фирмы «Рено» под обозначением МВ-4 и МВ-6. Но их изготовили немного, и применения на наших самолетах они практически не нашли.

Планы внедрения целого ряда новых двигателей в 1940 г. оказались сорванными. Всего в одном экземпляре собрали М-106 В.Я. Климова, на который возлагалось столько надежд. Он представлял собой

попытку форсировать М-105. Предполагалось, что М-106 станет основным мотором истребительной и частично бомбардировочной авиации. Разработку двигателя вели с 1938 г., но он так и остался в разряде опытных.

Не попал в массовое производство и Y-образный М-120 (1800 л. с.), изготовленный на базе блоков цилиндров М-103А. В 1940 г. двигатель проходил стендовые и летные испытания. Но госиспытания он так и не выдержал.



Двигатель жидкостного охлаждения М-103А

Конструкторское бюро Микулина по плану в 1940 г. должно было внедрить в серию два двигателя: АМ-37 и АМ-38, основой для которых послужил АМ-35А. В 1940 г. изготовили только десять таких двигателей — опытную партию. Второй тип, низковысотный, предназначался для штурмовика Ил-2.

Швецов работал над двухрядными звездообразными двигателями — М-82 и М-71, потомками «Циклона».

Форсированным вариантом М-88 стал 1300-сильный М-89, хотя заказчик требовал доведения мощности до 1400 л. с. В марте 1941 г. мотор предъявили на летные испытания, но этим все и закончилось.

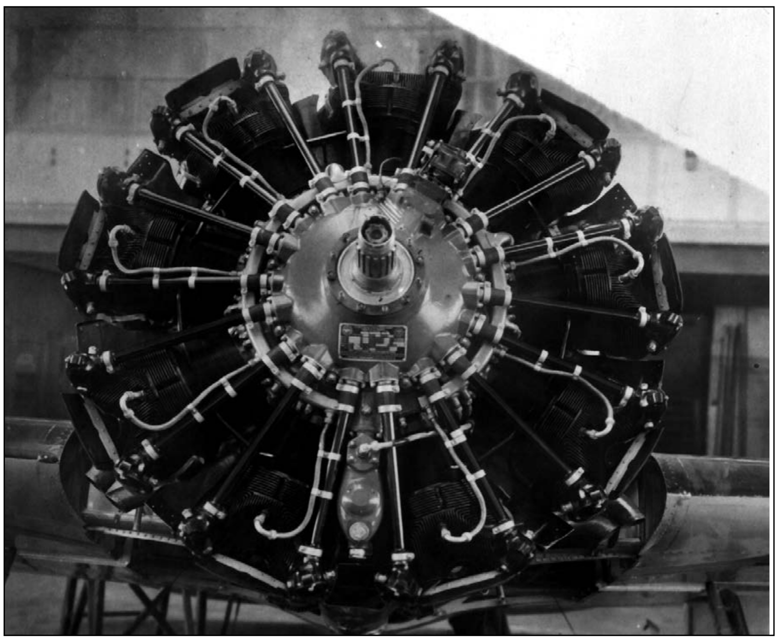
Перед войной НКАП прилагал огромные усилия по созданию и внедрению в производство новых двигателей. При этом шли по двум направлениям — развитие и совершенствование уже имевшихся конструкций и создание совершенно новых. Особый упор при этом делали на моторы большой мощности, свыше 2000 л. с., в нашей стране в то время совсем отсутствовавшие.

В Рыбинске изготовили первые опытные серии нового двигателя: 1650-сильного М-107. Предполагалось к 1 мая 1941-го довести его ресурс до 100 часов и приступить к серийному производству, выпустив до конца года 2000 моторов. Однако еще на стендовых испытаниях дали о себе знать многочисленные дефекты. Доводка М-107 продолжалась до 1943 г., и широкого распространения он не получил. Причем для обеспечения требуемого ресурса взлетную мощность пришлось существенно снизить.

Попытки же создать новые мощные моторы перед войной не удались. Это касается не только бензиновых двигателей, но и дизелей, на доводку которых затратили огромные усилия.

Была попытка создания перед войной газотурбинной паросиловой установки. Эта идея довольно широко обсуждалась в зарубежной печати, и неудивительно, что самолеты с подобными двигателями, как следует из фантастической повести «Первый удар», вышедшей весной 1939 г., должны были нанести сокрушающий удар по Германии уже в первый день Второй мировой войны.

Что касается отечественной разработки, то известно, что паровую авиатурбину ПТ-1 изготовили на Кировском заводе в Ленинграде и в конце 1938 г. подготовили к стендовым испытаниям. Одновременно приступили к переоборудованию в летающую лабораторию самолета ТБ-3.



Двигатель воздушного охлаждения М-63

Глава 12

ПРЕДВОЕННЫЙ РЕВАНШ

На XVIII съезде ВКП(б), состоявшемся в марте 1939 г., К.Е. Ворошилов, обращаясь к делегатам, сказал:

«Я понимаю естественное желание товарищей знать, какие же мы имеем самолеты, с какими не процентными, а доступными человеческому пониманию показателями хотя бы по скоростям, по потолку, дальности. Идя навстречу этому естественному желанию, я докладываю, что сейчас нередко встретишь на наших военных аэродромах не только истребитель, но и бомбардировщик со скоростями, далеко перевалившими за 500 км/ч, а высотностью за 14—15 тысяч метров...»

Выступление наркома обороны на съезде неоднократно прерывалось бурными аплодисментами. Однако слова наркома ничего общего с действительностью не имели. В вооруженных силах подобных самолетов не было, если они и существовали, то в единичных экземплярах, и встретить их можно было лишь на секретных испытательных аэродромах. Пыль, пущенная Ворошиловым в глаза советским гражданам, вселила в них мнимую уверенность в несокрушимости Красной Армии и одновременно дала лишний повод вероятному противнику для скорейшего совершенствования боевой техники, и без того превосходившей наши самолеты.

Как говорилось выше, решающим в деле оснащения советских ВВС, авиации ПВО и ВМС стало Постановление Комитета Обороны № 217 от 29 июля 1939 г. «О проведении мероприятий по внедрению в серию новых и модернизированных истребителей, бомбардировщиков, штурмовиков, разведчиков, учебных и тренировочных самолетов и по строительству новых опытных типов». Документом предусматривалось создание 28 типов истребителей, 19 бомбардировщиков, 10 машин другого назначения, включая учебно-тренировочные и транспортные самолеты. Одновременно разворачивались опытно-конструкторские работы по 28 типам моторов, 12 воздушным винтам и различному оборудованию.

В мае 1940 г., когда стало ясно, что на вооружении Германии нет истребителей с моторами воздушного охлаждения, начальник ВВС КА Смушкевич и военный комиссар ВВС КА Агальцов признали свои ошибки, направив в Комитет Обороны при СНК СССР доклад о состоянии ВВС КА, где, в частности, отмечали:

«Руководство ВВС (ЛОКТИОНОВ, АГАЛЬЦОВ, СМУШКЕВИЧ) проглядело,, своевременно не заметило и не сигнализировало о быстром развитии авиации передовых капиталистических стран (Германия, Англия). Основываясь на испанском опыте, неправильно взяли упор, главным образом на воздушный мотор, в то время как на Западе с мотором жидкостного охлаждения истребительная авиация сделала большие успехи.

Консерватизм и торможение старым руководством Наркомата авиационной промышленности развития новых образцов самолетов.

Либеральная политика по отношению к Наркомату авиационной промышленности со стороны руководства ВВС Красной Армии (Военный совет, а впоследствии ГУАС), очень часто принимавших от НКАП то, что им давали.

После проведенных организационных и других мероприятий со стороны ЦК и лично тов. Сталина на сегодня вышедшие с заводов опытные машины стоят на уровне передовых капиталистических стран. Необходимо форсировать их доводку и испытание с тем, чтобы как можно быстрее запустить их в серийное производство.

Из числа проходящих испытание опытных самолетов необходимо в текущем году принять их на вооружение и запустить в серийное производство лучшие по летно-техническим характеристикам:

а) один тип истребителя с мотором воздушного охлаждения;

один тип истребителя с мотором жидкостного охлаждения;

истребитель двухмоторный одноместный;

истребитель двухмоторный многоместный;

б) один тип двухмоторного дальнего бомбардировщика;

один тип среднего (он же пикирующий) бомбардировщика;

в) один тип штурмового бронированного самолета.

4. На ближайшие годы необходимо поступление серийных самолетов на вооружение ВВС Красной Армии со следующими скоростями на высоте 6000—8000 м:

истребители:

1940 г. — 550—600 км/ч; 1942 г. — 700 км/ч;

1941 г. — 650 км/ч; 1943 г. — 750 км/ч;

ближние одномоторные бомбардировщики:

1940 г. — 475 км/ч; 1942 г. — 600 км/ч;

1941 г. — 550 км/ч; 1943 г. — 650 км/ч;

средние двухмоторные бомбардировщики:
1940 г. — 500—550 км/ч; 1942 г. — 650 км/ч;
1941 г. — 600 км/ч; 1943 г. — 700 км/ч;
дальние двухмоторные бомбардировщики:
1940 г. — 480—500 км/ч; 1942 г. — 600 км/ч;
1941 г. — 550 км/ч; 1943 г. — 650 км/ч.

Дальность этих самолетов должна быть:
для истребителей — 800—1000 км;
для ближних одномоторных бомбардировщиков — 1000 км;
для средних двухмоторных бомбардировщиков — 1200—2000 км;
для дальних двухмоторных бомбардировщиков — 5000 км;
для штурмовиков — 800 км.

Практический потолок самолетов, кроме штурмовиков и ближних одномоторных бомбардировщиков, должен быть:
1940—1941 гг. — 10—12 тыс. м;
1942—1943 гг. — 12—13 тыс. м.

Основным тормозом в развитии наших самолетов является мотор. Здесь наша отсталость от передовых капиталистических стран очень велика.

Моторы М-63, М-88 и М-105, которые поступают в серийное производство, — с большим количеством дефектов, ненадежны в полетах, часто отказывают, срок этих моторов очень небольшой.

Наши хорошо отделанные самолеты с моторами одинаковой мощности с немецкими ДБ-601 дают все-таки меньшую скорость только потому, что мы до сего времени не имеем хорошего винта.

Мы просим ЦК ВКП(б) срочно принять меры по улучшению наших моторов и винтов, иначе скорости наших самолетов в ближайшее время могут еще больше отстать от заграничных...»

В начале 1940 г. НКАП возглавил А.И. Шахурин, а его заместителем по опытному самолетостроению стал А.С. Яковлев, возглавлявший одновременно ОКБ-115. Ознакомившись с авиационной промышленностью Германии, молодой заместитель наркома начал свою деятельность с «чистки» сомнительных проектов летательных аппаратов, и первым попал под руку весьма сомнительный «Ротоплан», по которому уже развернулись проектные работы. Вслед за этим приказом НКАП была назначена комиссия во главе с профессором Б.Н. Юрьевым по рассмотрению и даче заключений о целесообразности постройки по инициативным проектам самолетов и моторов, не вошедших в план опытного строительства на 1940 г.

Но, пожалуй, самой важной для страны и отрасли была комиссия под председательством А.А. Сенькова, созданная по приказу А.С. Яковлева. В разное время в ней работали разные специалисты. Например, в августе комиссия, в состав которой вошли П.А. Беляев и А.В. Юмашев, изучила положение дел по проектам самолетов «Э.О.И.» В.Н. Беляева, «Ш» С.А. Кочеригина, «СК» М.Р. Бисновата, «ИС» Шевченко и Никитина и «ВВА» профессора С.Г. Козлова. В итоге, как будет



А.С. Яковлев

сказано ниже, разработку этих машин прекратили по вполне объективным причинам.

Кроме частных рекомендаций по конкретным машинам комиссия сделала и общие выводы:

«Обращает на себя внимание возможность, при этом очень легкая, стать главным конструктором. Для этого нужна «идея», неглубокое изучение предложения лицами, подготавливающими заключения и решение, получение огромных сумм и привлечение откуда угодно действительных конструкторов, за «сходную» цену готовых разрабатывать что угодно и создавать авторитет и звание главного конструктора кому угодно.

К сожалению, таких конструкторов еще достаточно. «Главные конструктора» типа Шевченко, Никитина, Сильванского оперируют огромными суммами, бесконтрольно нанимают, нанимают и увольняют кого хотят, когда угодно и сколько им нужно и при этом все-таки никогда не поспевают в срок. Начинают всегда с обзаведения штатом «деловых» людей и автомобилей.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ — 1. Не поручать проектирование серьезных объектов КБ, не имеющим достаточного уровня теоретической подготовки, практики производства и эксплуатации. Не давать звания главного конструктора лицам, не умеющим даже чертить и не имеющим никакого технического образования.

2.Обращает на себя внимание явление спешного выпуска проектов одного за другим особенно, если первый оказывается неудачным.

Разбросавшийся главный конструктор тем меньше имеет возможности уделять серьезное внимание ранее выпущенным образцам, чем больше он занимается следующими находящимися в проектировании. В таких случаях даже прошедшие госиспытания, удачные машины рискуют провалиться в серии, если главный конструктор не возмется лично за внедрение в серию, а будет отделываться назначением «ведущих», «зам. гл. конструктора и т. д.» (например, Поликарпов). Еще хуже с В.Н. Беляевым. Огромный коллектив конструкторов и инженеров 130 чел. буквально занимается «прожектерством». Не дав ничего нового на первой машине и не обещая дать на следующей, уже носятся с новыми проектами. Таким образом, коллектив 130 чел. ничего не дает государству, регулярно получая в месяц 100 тыс. рублей только на зарплату.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

Обязать главных конструкторов доводить свои образцы через серию до эксплуатации, а не разбрасываться на бесконечные количества новых проектов.

3. В деле машины «ИС» ШЕВЧЕНКО фигурирует инженер СТОЛБОВОЙ, который по обязанности работника наркомата давал заключения по проекту, а по собственной инициативе, никем не пресекаемой, участвовал в расчетах машины «ИС» за особое вознаграждение и был членом комиссии по первому вылету, где совместно с ШЕВЧЕНКО и НИКИТИНЫМ давал свои особые заверения в надежности машины, что, как известно, не подтвердилось.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

Ни в коем случае нельзя допускать личной заинтересованности у сотрудников наркомата и его главков в том или ином проекте, прохождение которого зависит от этих сотрудников.

4. На фронте науки и экспериментов в авиации у нас не вполне все благополучно. Это обстоятельство усугубляется тем, что люди теории и науки начинают заниматься не своим делом, и, как показывает практика, мы теряем хороших теоретиков и расчетчиков и приобретаем неважных конструкторов, хотя и обладающих оригинальными идеями.

Происходит это, по-видимому, потому, что лавры некоторых известных конструкторов не дают покоя некоторым авиационным работникам от профессора и летчика до начинающего чертежника, и они пытаются менять с большими или меньшими основаниями.

По-видимому, следует энергично разъяснять товарищам, что у Партии и правительства не остаются не отмеченными героизм и плодотворная работа летчика и ценные открытия и работы профессоров (БЕЛЯЕВ имеет орден за свои расчетные труды, ШЕВЧЕНКО за летную работу, КОЗЛОВ за боевые заслуги).

Положение усугубляется еще и тем, что подобные коллективы без значительного, полезного эффекта отнимают производственные базы, ресурсы, средства и людей от плодотворной работы.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

1. Все экспериментальные работы должны производиться в ЦАГИ, в тесном контакте с научными работниками и теоретиками, на базе достаточно мощного и культурного конструкторского коллектива, где должны и могут реализовываться любые ценные идеи в авиации, откуда бы они ни исходили.

2. Давать задания на новые типы боевых самолетов только конструкторским коллективам, возглавляемым главными конструкторами, имеющими степень».

Читая эти строки, невольно задаешь себе вопрос: а все ли граждане СССР были охвачены единым желанием защитить себя и страну от возможной агрессии? Сколько же у нас было разного рода проходимцев и мошенников, бездарей и корыстолюбцев, причем не среди простого люда, а в руководстве страны, оборонными отраслями. Есть такая профессия — начальник. Стоит им стать, и тебя начинают поднимать все выше и выше, перемещать с одного кресла на другое по принципу личной преданности.

А сколько их сейчас сидит в высоких кабинетах и генерирует непродуманные идеи? Случись что со страной, и история повторится. А ведь вокруг столько грамотных, честных специалистов, готовых служить своему народу верой и правдой, но вот беда — их преданность властям публично не подтверждена.

В марте 1940 г. нарком А.И. Шахурин подписал приказ «Об упорядочении выпуска опытных самолетов и получения разрешения на первый вылет». Этот документ стал одним из первых шагов нового руководства НКАП по повышению дисциплины и ответственности главных конструкторов.

Глава 13

ИСТРЕБИТЕЛИ С МОТОРАМИ ЖИДКОСТНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Создание подобных самолетов пошло по двум направлениям: с двигателями, разработанными в конструкторских бюро А.А. Микулина и В.Я. Климова. Еще в середине 1930-х гг. в конструкторских бюро Н.Н. Поликарпова и В.С. Ильюшина сделали попытку создания истребителей И-17 и И-21 с моторами М-100 и АМ-34ФРН соответственно и способных преодолеть 500-км рубеж скорости.

В обоих случаях дальнейшая работа над этими машинами была прекращена главным образом из-за плохого температурного режима моторов, вызванного предельным обжатием их капотов, и низкой надежности двигателя М-34ФРН. Для Ильюшина это была первая и последняя попытка создания самолета-истребителя, но об И-17 не забыли. Из трех построенных машин одну оснастили пушкой.

Проектирование и постройка пушечного истребителя И-17 с орудием, установленным в развале цилиндров мотора М-100, велись на заводе № 84, дислоцировавшемся тогда в подмосковных Химках. Главная задача, стоявшая перед конструкторами, заключалась в отработке агрегата — мотор-пушки, предназначавшегося для установки, как отмечается в документах, «на новый, более совершенный самолет». Однако весной 1938 г. И-17 потерпел аварию из-за невыпуска шасси. Видимо, тогда в ходе ремонта на И-17 установили неубирающееся шасси, и вскоре дальнейшие испытания его прекратили. Причиной этого стало отсутствие в плане завода № 84 нового пушечного истребителя. Один из экземпляров И-17 передали в нынешний Центральный дом авиации и космонавтики, а затем в музей В.П. Чкалова.

В то же время в конце 1938 г. ВВС разработали тактико-технические требования к истребителям с моторами жидкостного охлаждения. Тогда ставка делалась на двигатель М-103 с размещенной в развале его цилиндров пушкой ШВАК. Пока требования согласовывались, в конструкторском бюро В.Я. Климова полным ходом разрабатывался более мощный двигатель М-105 с жидкостным охлаждением.

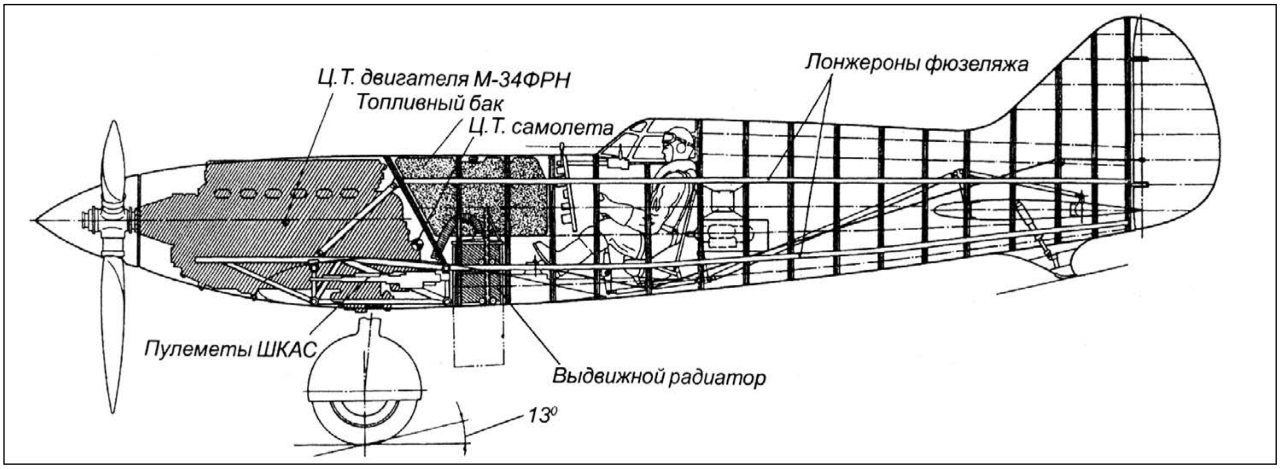
В 1939 г. руководство НКАП сделало ставку именно на этот двигатель и на его дальнейшее развитие в виде М-106, М-107 и М-120. Но утверждение плана опытного строительства на 1939—1940 гг. затянулось. Чтобы не терять время, руководство 1-го Главного управления НКАП направило в конструкторские бюро не утвержденное военными задание. Лишь 29 июля 1939 г. вышло постановление «О создании новых опытных самолетов-истребителей в 1939—1940 гг.», окончательно утвердившее начатые в этом направлении работы.



Летчик-испытатель Юлиан Пионтковский

Самолеты подобного назначения разрабатывались коллективами Г.И. Бакшаева, Р.М. Бисновата, М.М. Пашинина, П.О. Сухого, Д.Л. Томашевича, А.Я. Щербакова и А.С. Яковлева, С.А. Лавочкина, В.П. Горбунова, М.И. Гудкова и других конструкторов.

В октябре 1940 г. требования к истребителям еще раз уточнили. На этот раз речь шла только о дальности: ее предстояло довести до 1000 км при полете со скоростью, соответствующей 90% от ее максимального значения. При этом оговаривалось, что большая дальность должна обеспечиваться увеличением внутреннего запаса топлива.



Компоновка фюзеляжа истребителя И-21 С.В. Ильюшина

В самый разгар разработки новых боевых самолетов в НКАП начала работать правительственная комиссия под председательством Г.М. Маленкова, созданная с одной лишь целью — воздать всем по заслугам. 13 января 1940 г. на заседании этой комиссии Левин, выступив перед комиссией, поспешил заверить ее в своей приверженности моторам жидкостного охлаждения. В частности, он сказал: *«На более авторитетном заседании, которое было год тому назад в начале января, на совещании в Комитете Обороны, когда мне пришлось докладывать тов. Сталину по моторным вопросам, тов. Сталин спросил: «Как вы считаете, нужно идти только по пути воздушного охлаждения или по пути жидкостного охлаждения? Ответ был такой: надо идти по пути жидкостного охлаждения, даже с некоторым перевесом…»*

Як-1 (И-26)

Из всего многообразия проектировавшихся самолетов-истребителей военные выбрали лишь три машины. Первым из них стал Як-1 (И-26), испытания которого начались раньше всех.

Разработка И-26 началась еще весной 1939 г. К тому времени специалисты ОКБ, возглавлявшегося А.С. Яковлевым, накопили значительный опыт постройки легких высокоманевренных самолетов и самого скоростного в стране Як-4. Предложенный же проект истребителя И-26 очень удачно «вписывался» в майское 1939 г. постановление Комитета Обороны, и неудивительно, что ему дали зеленый свет.

А.С. Яковлев и его ближайшие помощники главную задачу видели в тщательной проработке базовой конструкции истребителя. Это отвечало требованию массового производства в надвигающейся войне, в которой, как они считали, неизбежно потребуется поддержание летных характеристик на необходимом уровне, высокая эксплуатационная надежность, простота обслуживания и ремонта. В то же время, проектируя И-26, конструкторы делали все возможное, чтобы облегчить его, даже вопреки требованиям заказчика. В частности, сделали крыло истребителя неразъемным, что позволило сэкономить на планере около 50 кг. С другой стороны, это исключало его перевозку по железной дороге и усложняло эвакуацию подбитых или потерпевших аварию машин и требовало немало летчиков для их перегонки. По этому поводу нередко возникали споры с военными, но А.С. Яковлев остался непреклонен. Поскольку мощность двигателей за годы Великой Отечественной войны существенно не возросла, то выигрыш в весе, полученный в КБ Яковлева, оказал благотворное влияние на летные данные последующих истребителей.



Летчик-испытатель С.А. Корзинщиков

Первый полет И-26 выполнил летчик-испытатель Ю.И. Пионтковский 13 января 1940 г. На истребителе был установлен двигатель жидкостного охлаждения М-105П, в развале цилиндров которого расположили 20-мм пушку ШВАК. В дополнение к ней имелось четыре синхронных пулемета ШКАС. В том году этот арсенал вполне удовлетворял заказчика.

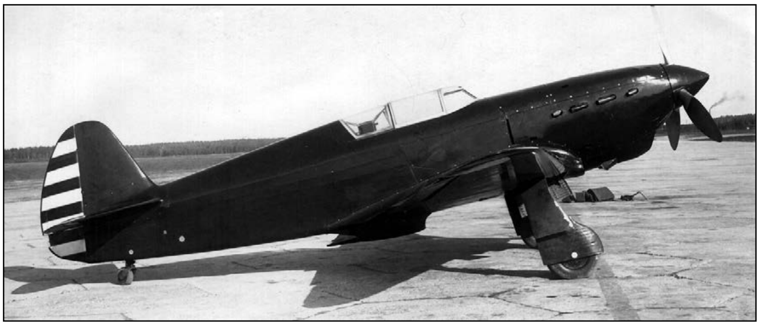
Испытания машины продвигались тяжело, поскольку приходилось на ходу ее дорабатывать. Вдобавок 27 апреля первый опытный И-26 потерпел катастрофу, унеся жизнь летчика-испытателя ОКБ Юлиана Пионтковского.

Государственные испытания, проходившие в НИИ ВВС на второй машине с измененным вооружением, показали, что создан скоростной и легкий истребитель (полетный вес серийной машины — 2950 кг), с высокими летно-техническими характеристиками и по основным летно-тактическим данным в полной мере отвечавший требованиям военных, хотя и требующий дальнейшей доводки.

Все летчики единодушно отмечали высокие пилотажные качества самолета. Несмотря на значительное количество выявленных дефектов, вызванных ускоренным проектированием, сомнений у заказчика в перспективности машины не было, и она в том же году была запущена в серийное производство. При этом следует отметить, что И-26 очень быстро совершенствовался, а некоторые его узлы, став типовыми, применялись на более поздних самолетах прославленного ОКБ.

Самолет, имея скорость на 100 км/ч больше, чем у основного истребителя ВВС РККА И-16, оказался значительно проще в пилотировании, что было настоящим открытием, обещавшим повышение безопасности полета и доступность его освоения летным составом. Вместе с тем имелось немало и дефектов, которые следовало устранить до поступления истребителя в строевые части. Впрочем, это было свойственно и всем остальным новым самолетам.

7 ноября 1940 г. пятерка И-26 во главе с командиром 11-го истребительного авиаполка полковником Г.А. Когрушевым участвовала в воздушном параде на Красной площади и произвела на его гостей большое впечатление. В следующем месяце истребитель переименовали в Як-1. Тогда не успели проверить Як-1 в учебных воздушных боях с совсем недавно приобретенной немецкой техникой, но косвенное сравнение его с Bf-109E показало преимущество советской машины.



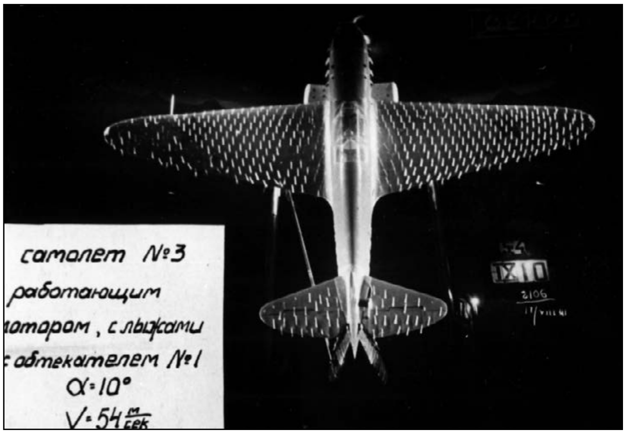




Второй опытный экземпляр истребителя И-26



Як-1 на лыжном шасси



Исследования обтекания крыла и оперения самолета И-26 в натурной аэродинамической трубе ЦАГИ

Тем не менее германское самолетостроение тоже не стояло на месте. Забегая вперед, отмечу, что осенью 1941 г. на фронтах Великой Отечественной появился усовершенствованный истребитель Bf-109F



Выкатка серийных истребителей Як-1 из сборочного цеха завода № 292

с более мощным двигателем. В 1942 г. трофейный Bf-109F поступил в НИИ ВВС. Воздушный бой с ним показал, что Як-1 с мотором М-105ПА, развивавший ту же мощность, что и М-105П, имел преимущество над «немцем» до высоты 3000 м в скороподъемности, что обеспечивало ему преимущество в боях на вертикалях, а свыше 3000 метров — и в скорости горизонтального полета. В то же время «Як» с успехом боролся с новинкой немецкой авиации на виражах на высотах от 2000 до 5000 м. На меньших же высотах, где часто шли бои, Як-1 терял эти преимущества, хотя очень многое зависело от воздушного бойца.

Один из первых воздушных боев в Великой Отечественной войне на истребителе Як-1 провел командир 123-го истребительного авиаполка 10-й смешанной авиадивизии ЗапОВО майор Б.Н. Сурин. При отражении налетов немецкой авиации на штаб 4-й армии и аэродром, расположенный в Кобрине, он 22 июня лично сбил три самолета противника. Это ли не свидетельство превосходства Як-1 и выучки советского летчика над неприятелем?

Следует отметить, что война все расставила по своим местам и те истребители, что виделись военным лучшими в мирное время, в боевой обстановке отошли на задний план. Это прежде всего касается ЛаГГ-3 и МиГ-3. Летчики отдали предпочтение Як-1 как более маневренному и легкому в управлении и эксплуатации.

По этому поводу вполне уместно привести слова военного летчика Д.А. Кудымова:

«Мы с завистью смотрели на тех, кому посчастливилось летать на самолетах конструкции Яковлева — истребителях Як-1: на этих машинах летчики уверенно вступали в бой с немецкими самолетами любых марок, невзирая на численное превосходство противника».

В июле 1940 г. начались летные испытания учебно-тренировочного истребителя УТИ-26. Яковлев был единственным конструктором, кто с самого начала создания боевой машины задумал ее учебный вариант. Потребность в таких самолетах была огромной, поскольку в то время обучение будущих воздушных бойцов проходило на УТИ-4 (двухместном варианте И-16). Но возросшие скорости, в том числе и посадочные, отличие новых истребителей в технике пилотирования требовали и современного учебного самолета. Серийное производство УТИ-26 под обозначением Як-7УТИ началось в апреле 1941 г., но до начала войны они так и не дошли до строевых частей.

На Як-1, МиГ-3 и ЛаГГ-3 летчикам приходилось пересаживаться в основном с И-16, благо что новые истребители были менее строги в воздухе и более послушны воздушным бойцам.

Примерно в то же время начались испытания и высотного истребителя Яковлева И-28 с двигателем М-105, оснащенным турбокомпрессором, и созданного на базе И-26. Но из-за ненадежности турбоком-



Учебно-тренировочный истребитель УТИ-26 (И-27)



Опытный истребитель И-30

прессора работа по доводке самолета затянулась и была прекращена в 1942 г.

Аналогичная участь постигла и истребитель И-30, являвшийся также модификацией Як-1, но с более мощным вооружением, состоявшим из трех пушек и двух пулеметов. Хотя опыт, полученный в процессе разработки и испытаний И-28 и И-30, был востребован при создании более поздних типов самолетов-истребителей.

МиГ-3 (И-200)

В начале 1939 г. в конструкторском бюро Н.Н. Поликарпова, согласно распоряжению наркома оборонной промышленности М.М. Кагановича, начали прорабатывать вариант истребителя под проектировавшийся под руководством А.А. Микулина мотор АМ-37 взлетной мощностью 1450 л. с. О такой мощности, сулившей истребителям огромную скорость, во второй половине 1930-х гг. за границей и не мечтали. АМ-37 мог обеспечить советским истребителям существенное превосходство в скорости, и особенно в вертикальном маневре, над вероятным противником.

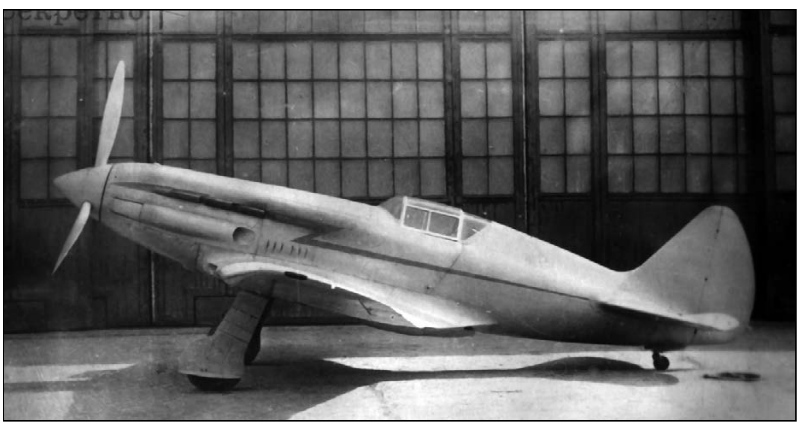
Однако чем глубже продвигалась работа по его созданию, тем отчетливее просматривалась задержка с созданием АМ-37. Видя это, летом того же года Николай Николаевич предложил доработать проект, получивший к тому времени обозначение И-200, под 1350-сильный двигатель АМ-35А, на базе которого и создавался АМ-37, превратившийся впоследствии в истребитель МиГ-1.

В 1939 г. прошел стендовые испытания двигатель жидкостного охлаждения АМ-35, развивавший на высоте 4500 м мощность 1250 л. с. На его модификации АМ-35А граница высотности возросла до 6000 м. При этом имелись резервы по дальнейшему повышению его мощности, но в перспективном варианте АМ-37. По расчетам, самолет с АМ-37 без турбокомпрессоров (хотя они и не исключались) мог развить скорость около 670 км/ч на высоте 7000 м и подниматься на высоту 5000 м за 4,6 минуты. В состав вооружения самолета включили два пулемета ШКАС и один крупнокалиберный Березина.

Смущало лишь одно: как быстро появится обещанный двигатель? Куда реальней выглядел проект с мотором АМ-35А, который уже проходил испытания. Тем не менее работу по И-200 с АМ-37 продолжили.

Эскизный проект И-200 подготовили в декабре 1939 г., предполагая его серийное производство на заводе № 21 в Горьком. В соответствии с этим сделали ставку на деревянную конструкцию планера. К тому времени Н.Н. Поликарпов находился в составе делегации, командированной в Германию для знакомства с их самолетостроением.

В это время на серийном заводе № 1 сложилась неопределенная ситуация. Выпуск истребителей И-153 завершался, а строившийся параллельно с ним бомбардировщик ББ-22 оказался практически не востребованным ВВС. Предполагалось, что эти самолеты заменит проектировавшийся истребитель И-26, имевший конструкцию, аналогичную ББ-22 с ферменным фюзеляжем.



Опытный экземпляр истребителя И-200



А.И. Микоян

Однако, вопреки мнению НКАП, кто-то предложил начать подготовку к производству истребителей И-200, и главным аргументом в его пользу стала высокая скорость, да и руководство завода не хотело разрывать свои связи с Поликарповым. В итоге в декабре 1939 г. на заводе № 1 организовали опытный конструкторский отдел во главе с А.И. Микояном и его первым заместителем М.И. Гуревичем. Это стало поводом для возникновения конфликтной ситуации между наркоматом и Поликарповым, что не способствовало успеху дела. К тому же в январе 1940 г. вместо М.М. Кагановича НКАП возглавил А.И. Шахурин, по приказу которого коллектив А.И. Микояна получил фактически статус опытного конструкторского бюро.

В этом же месяце ЦАГИ подготовил заключение по эскизному проекту истребителя, где отмечалось, что *«проект самолета И-200 АМ-37 с точки зрения аэродинамики является, безусловно, полноценным».* Хотя его летные данные посчитали завышенными.

Однако из-за отсутствия двигателя АМ-37 на истребитель пришлось поставить менее мощный АМ-35А. Случилось то, о чем предупреждал Поликарпов.

Проектирование И-200 долгое время проходило по инициативе НКАП, и лишь 4 марта 1940 г. Комитет Обороны и СНК вынесли соответствующее постановление. Согласно заданию И-200 должен был развивать скорость 640 км/ч, летать на расстояние не менее 650 км, подниматься на высоту 8000 м за 8,5 минуты и иметь потолок 13 000 м.

Опытный самолет передали на заводские испытания 31 марта 1940 г., и спустя пять дней летчик-испытатель А.Н. Екатов совершил на нем первый полет.

Тем временем продолжалась работа по И-200 с мотором АМ-37. В приказе НКАП от 10 марта 1940 г., в частности, говорилось: *«Постройку скоростных истребителей И-185 М-90 и И-200 АМ-37 считать первоочередным заданием не только для завода № 1, но и для всего коллектива работников авиационной промышленности…»* Однако двигатель АМ-37 до войны на истребитель так и не установили.

На основании постановления Комитета Обороны от 19 мая того же года двигатель АМ-35А запустили в серийное производство на заводе № 24, прекратив производство мотора М-88. Планом 1940 г. завод обязали сдать заказчику 300 двигателей этого типа и довести их ресурс к 1 августа до 100 часов.

24 мая 1940 г. летчик А.Н. Екатов на И-200 развил скорость 648,5 км/ч на высоте 6900 м, и, не дожидаясь окончания заводских испытаний, на следующий день решением Комитета Обороны истребитель запустили в серийное производство на заводе № 1. Планировалось в том же году сдать заказчику 125 машин.

5 августа летчик М.Н. Якушин на втором опытном И-200 достиг скорости 651 км/ч на высоте 7000 м. Было от чего прийти в восторг. Заводские испытания И-200 завершились в августе 1940 г., и 29 сентября две машины поступили в НИИ ВВС. И хотя истребитель прошел госиспытания с первого предъявления (что и по сей день является большой редкостью), его создателей ожидали и первые разочарования. Прежде всего, скорость истребителя, укомплектованная вооружением и оборудованием и определенная по методике ВВС, не превышала 628 км/ч, хотя по-прежнему оставалась очень высокой, а посадочная была просто фантастической — 141 км/ч. Тем не менее в отчете по результатам государственных испытаний отмечалось:

«Самолет И-200 <…> является лучшим из отечественных опытных самолетов по своей максимальной скорости, равной 628 км/ч на высоте 7200. При этом он имеет большую посадочную скорость, равную 141 км/ч, недостаточную нормальную дальность полета, равную 580 км, и недостаточные продольную и поперечную устойчивость».

Как водится, во время испытаний выявили и немало дефектов, самолету требовалось серьезное «лечение». В декабре 1940 г. самолету И-200 присвоили обозначение МиГ-1, и в том же месяце постановлением Комитета Обороны всех разработчиков истребителей обязали довести скоростную дальность полета до 1000 км.

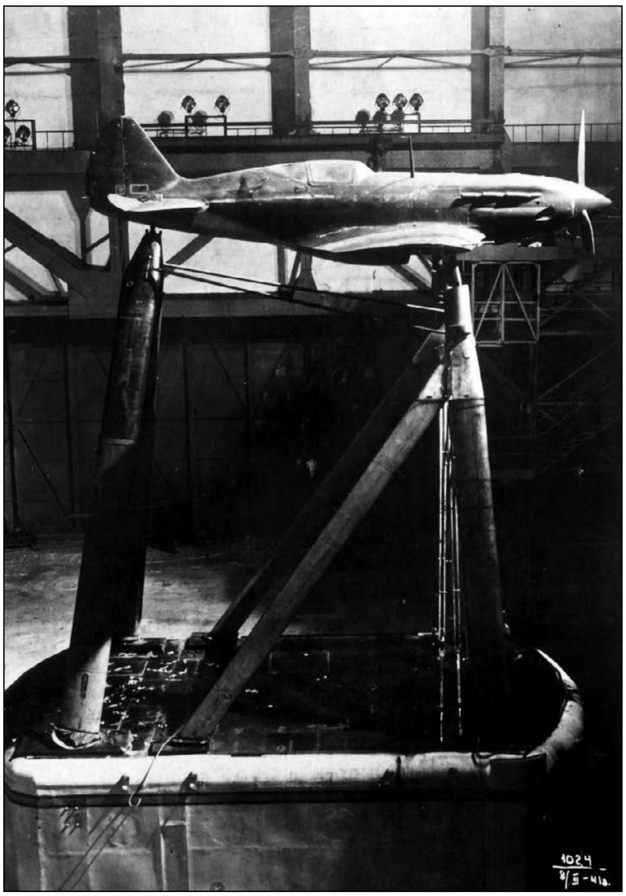
Не вдаваясь в подробности, скажу, что большинство замечаний НИИ ВВС устранили уже в ходе серийного производства самолета, получившего обозначение МиГ-3. Отмечу лишь, что его вооружение состояло из крупнокалиберного пулемета БС и пары ШКАСов, а также реактивных снарядов РС-82, устанавливавшихся на съемных балках под крылом. Слабовато, конечно, но установка пушки на МиГ-3 в то время была проблематична.

По свидетельству маршала авиации Н.С. Скрипко, самолеты МиГ-3 из-за большого количества конструктивно-производственных дефектов и позднего поступления в части были освоены недостаточно, и к началу

войны средний налет летчиков не превышал четырех часов.

В июле 1940 г. в НИИ ВВС состоялось заседание техсовета под председательством генерала А.И. Филина. Много на нем было сказано и хорошего и плохого об истребителе И-301 С.А. Лавочкина, причем сравнивали самолет лишь с И-26 А.С. Яковлева, и ни слова об И-200, правда, только проходившем заводские испытания, но результаты их уже тогда были известны военным.

Спустя два месяца, когда в НИИ ВВС завершились испытания И-200, специалистам представилась возможность сравнить его характеристики с И-301. Но этого почему-то никто не сделал. Могу лишь предположить, что причиной всему стала огромная скорость «мига», всем затмившая глаза. Но если внимательно сравнить их параметры, то окажется, что будущий «лагг» уступал И-200 лишь в максимальной скорости на высоте более 5000 м и потолке. Кстати, о потолке. Опыт эксплуатации МиГ-3 показал, что на высоте, близкой к стратосфере, он не «игрок», поскольку история зафиксировала (по данным автора) лишь одну победу МиГ-3 над противником на высоте более 8000 м, и то таранным ударом.



Испытание И-200 в аэродинамической трубе ЦАГИ



Летчик-испытатель А.Н. Екатов

Сравнивая обе машины, начну с того, что главные силовые элементы крыла И-200, как и И-301, были изготовлены из дельта-древесины, что, естественно, утяжеляло машину, но на это почему-то внимания не обращают. Технологии-то изготовления обеих машин одинаковы. Вдобавок вес планера И-200 преподносился как вес пустого самолета. Расчеты же показывают, что вес пустого И-200 составит 2653 кг, что на 60 кг больше, чем у И-301. При равноценном с И-200 вооружении И-301 был бы еще на 55 кг легче с учетом боекомплекта. То есть реальная разница в весах пустых машин не превысила бы 85 кг. Это как раз те килограммы, на которые можно было облегчить И-301 без ущерба для его прочности. Так что в весовом отношении эти самолеты можно считать равноценными.

Однако меньшая площадь крыла и более мощный высотный двигатель определили большую скорость, потолок и незначительное преимущество И-200 на вертикалях. Маневренность же истребителя на горизонталях оказалась заметно хуже И-301. Эта разница была бы еще заметнее, если бы не мотор, который на взлете был на 250 л. с. мощнее.

Что касается максимальных скоростей по высотам, то до 5000 м И-200 не имел преимуществ перед И-301. К тому же 9 сентября 1940 г. старший военпред завода № 1 М.В. Францев сообщал директору предприятия и А.И. Микояну, что *«бензосистема <…> сложна и неудобна <…>, т. к. требует большого внимания летчика для своевременного переключения бензобаков <…> и не обеспечивает равномерной и полной выработки из центропланных баков.*

После (государственных. — *Прим. авт.*) *испытаний выявлено, что неравномерность <…> доходит до 50 литров при общей емкости бака 140—145 л».*

Трудности с переключением топливных баков отвлекали летчика, создавая предпосылки к летным

происшествиям. И они не заставили себя ждать. Например, 1 декабря самолет № 61003, пилотируемый летчиком военной приемки В.Н. Гуринским, из-за этого потерпел аварию.

В заключение следует сказать, что в воздушном бою И-200 и И-301 при одинаковой квалификации летчиков на высотах до 5000 м победа должна была быть на стороне последнего. Только вот беда — подобные опыты не проводились. При всем своем уважении к Н.Н. Поликарпову все же надо признать, что моторы АМ-37 и АМ-35А не были пригодны для истребителей, лучших результатов удалось бы добиться с двигателем М-107А.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ОПЫТНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ И-200 и И-301

Самолет	И-200	И-301
Год	1940	1940
Двигатель	АМ-35А	М-105П
Мощность взлетная, л. с.	1350	1100
Площадь крыла, $м^2$	17,44	17,62
Вес пустого, кг	2411*	2478
Вес топлива, кг	266	250
Полетный вес, кг	3099/3327	2968
Удельная нагрузка на крыло, $кг/м^2$	177,7	168,4
Удельная нагрузка на мощность, кг/л. с.	299,6	269,8
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте 5000 м	 520 593/5000	 515 605/4950
Время набора высоты 5000 м, мин	5,3	5,85
Потолок, м	12 000	9600
Время виража на высоте 1000 м, с	20—22,3	19,8—20,6
Дальность скоростная, км	580	566
Разбег/пробег, м	234—305/400	335/400
Стрелковое вооружение Количество х калибр, мм	2х7,62 1х12,7	2х12,7 1х23

*Без учета вооружения.

По результатам госиспытаний модифицированного истребителя МиГ-3, завершившихся в марте 1941 г., скорость довели до 640 км/ч на высоте 7800 м, но со снятыми балками подвески реактивных снарядов РС-82. Однако скоростная дальность полета была как минимум на 143 км меньше требуемой. На МиГ-3 в таком виде наши летчики и начали воевать. МиГ-3 не имел преимущества в скорости в боях с истребителями противника, проходивших на высотах до 3000 м, более того, его маневренность на этих высотах оставляла желать лучшего.

В мае 1941 г. в НИИ ВВС нагрянула комиссия во главе с Г.М. Маленковым. Как гласит молва, поводом



Начальник НИИ ВВС А.И. Филин

для этого стало резкое выступление на одном из совещаний в Кремле начальника института генерала А.И. Филина с докладом «О работе и состоянии НИИ ВВС РККА», где он вскрыл недостатки не только в работе института, но и авиационной промышленности. Специалисты, занимавшиеся в СССР эксплуатацией авиационной техники, прекрасно знают, каких трудов стоила доводка новых самолетов и вертолетов, только что освоенных в серийном производстве. ВВС должны эксплуатировать вверенную им боевую технику, обеспечивая безопасность страны и ее граждан, а ГВФ — бесперебойно перевозить пассажиров и грузы, зарабатывая на этом деньги. За отстаивание этой точки зрения и поплатился генерал Филин, став жертвой, скорее всего, недовольных «промышленников».

МиГ-3 годился больше для авиации ПВО, где требовалось догнать противника, летящего на большой высоте, чем для армейской авиации. У него было не только слабое, но и на первых порах ненадежное вооружение. С первых же дней войны в адрес самолетостроителей приходило немало жалоб на вооружение этого истребителя, поскольку нередки были случаи отказа пулеметов и летчики вынуждены были таранить противника. Фронтовики сообщали, что МиГ-3 считался легко уязвимым и воспламеняющимся самолетом.

В этом же деле есть доклад начальнику 10-го Главного управления ВВС Я.Л. Бибикову комиссии по обследованию новой материальной части (самолетов Пе-2, МиГ-3, ЛаГГ-3) в частях авиации Северного фронта, где, в частности, говорилось:

«Самолеты ЛаГГ-3 и МиГ-3 в основном ведут бой на высотах 2—3 тысячи метров... В воздушных бо-

ях противник стремится держаться низких высот, на которых он выигрывает в скорости и маневренности <…>, особенно проявляется на этих высотах вялость самолетов в выполнении фигур (срываются в штопор и с большим запаздыванием выводящихся из пикирования)…»

Это подтверждает и генерал-майор авиации Г.Н. Захаров. Более того, он считает, что «миг» *«имел ряд свойств, которые в конце концов были определены как недостатки конструкции. Определены самим ходом боевых действий. «Миг» был тяжеловат для истребителя. Ошибок при пилотировании он не прощал, был рассчитан только на хорошего летчика. Средний пилот на «миге» автоматически переходил в разряд слабых, а уж слабый просто не мог бы на нем летать»*.

Аналогично мнение о МиГ-3 и летчика В. Рыбалко, воевавшего на нем до лета 1943 г.: *«На малой высоте он был как утюг. Скорость небольшая, тяжелый в управлении. На первых самолетах были предкрылки — это беда страшная, чуть потянул* (ручку управления самолетом на себя. — *Прим. авт.*) *— выскакивают, хлопок. Было неприятно. Во время боя все время хлопки, хлопки, мы их (*предкрылки. — *Прим. авт.) просто заклеивали».*

Похожего мнения об этом самолете был и военный летчик Д.А. Курдюмов:

«МиГ-1 (видимо, речь идет о МиГ-3, поскольку описываемые события происходили летом 1941 г. — *Прим. авт.*), *который поступал на вооружение эскадрильи, был тяжел в полете, медленно набирал высоту и к тому же имел очень большой радиус виража, что особенно удручало нас, привыкших к юрким «ласточкам» — И-16. Не удовлетворяло и вооружение — два пулемета, стрелявших через винт».* (Пулеметов БС в начале войны хронически не хватало, и их, как правило, после поступления самолета в строевые части снимали и отправляли на авиационный завод для комплектации новых машин. Получалось, что самолеты для отчетности сдавались в полной комплектации, а на фронте их «раздевали», прикрывая тылы. — *Прим. авт.*) *«На вид-то — богатырь, гроза неба, — говаривал командир полка Душин, — а летать — что тигра целовать: страху много, удовольствия никакого».*



Летчики-испытатели НИИ ВВС П.У. Фокин, С.П. Супрун (в центре) и А.Г. Кубышкин

Спустя почти семь лет после войны командующий авиацией войск ПВО СССР генерал-лейтенант Е.Я. Савицкий в письме Сталину отмечал:

«В начале Великой Отечественной войны на вооружении наших авиационных частей находился истребитель МиГ-3. В ходе боевого применения этого самолета было установлено, что он неспособен вза-



Серийный истребитель МиГ-3



МиГ-3, уничтоженный на аэродроме немецкой авиацией

имодействовать с наземными войсками и обеспечивать надежное прикрытие их действий с воздуха. Указанное обстоятельство объяснялось тем, что самолет МиГ-3, будучи высотным истребителем, уступал по своим боевым качествам самолету «Мессершмитт» на малых и средних высотах, на которых в основном действовал противник.

В связи с этим в ходе войны пришлось заменить самолеты МиГ-3 более легкими и маневренными истребителями конструкции тт. Яковлева и Лавочкина, что и обеспечило наше господство в воздухе».

ЛаГГ-3

История создания будущего истребителя ЛаГГ-3 началась в конце 1938 г. Прекрасно зная возможности авиационной промышленности, сотрудники 1-го главного управления НКОП В.П. Горбунов и С.А. Лавочкин, размышляя о том, каким должен быть современный самолет-истребитель, единодушно сошлись во мнении, что стране нужна цельнодеревянная машина, но с использованием негорючей дельта-древесины по прочности, занимавшей промежуточное положение между древесиной и алюминиевыми сплавами. Рассказывают, что когда образец дельта-древесины показали Сталину, то он удостоверился сказанным, поднеся к нему горящую спичку.

Дельта-древесина представляла собой пакет, собранный из шпона толщиной полмиллиметра, пропитанный бакелитовым лаком и прессованный при температуре 145—150 °С. Уплотненная таким образом древесина по прочности находилась между сосной и алюминиевым сплавом — супердюралем.



В.П. Горбунов — автор идеи разработки истребителя И-301

Главные требования военных им были хорошо известны: максимальная скорость — не менее 600 км/ч, пушечное вооружение, летчик должен быть защищен броней, а баки — от возникновения пожара и утечки горючего.

Вскоре к ним присоединился М.И. Гудков. Лидером же образовавшегося триумвирата довольно быстро стал Лавочкин, с головой ушедший в работу. Облик будущего истребителя сформировался после получения чертежей пушечного мотора. В начале 1939 г. был готов предварительный проект машины.

Изучение свойств дельта-древесины привело к выводу о возможности использования ее в конструкции истребителя. Это было очень актуально, поскольку основным технологическим процессом на советских авиазаводах была деревообработка. В те годы в стране ощущалась острая нехватка как полуфабрикатов из хромансилевых сталей, использовавшихся преимущественно в ферменных конструкциях, так и алюминиевых сплавов.

В плане опытного самолетостроения 1-го Главного управления НКАП, подготовленного в марте 1939 г., ОКБ-301 предписывалось разработать эскизный проект и построить макет пушечного истребителя с мотором М-105.

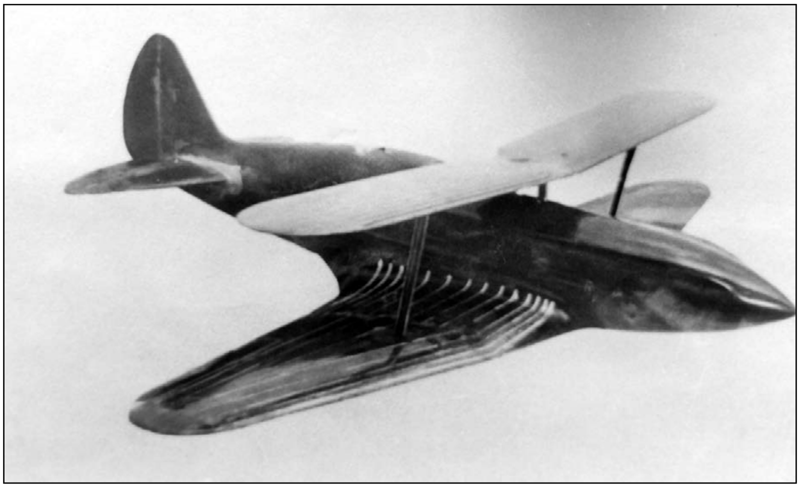
Истребитель Горбунова, Лавочкина и Гудкова, как, впрочем, и другие боевые машины, очень удачно «вписывался» в постановление Комитета Обороны № 217, и в следующем постановлении, вышедшем в тот же день, прямо говорилось о создании самолета И-301 (объект «К»).

1 сентября начальника 4-го отдела наркомата Горбунова и инженеров отдела Лавочкина и Гудкова перевели в распоряжение директора завода № 301. Предполагалась постройка двух машин с двигателями М-105ТК-2 и М-106П. Первый из них, по сути, высотный истребитель, должен был развивать скорость 650—675 км/ч, подниматься на высоту 12 000 м и иметь нормальную дальность 600 км, а с подвесными баками — 1000 км. Предполагалось оснастить машину двумя синхронными пулеметами ШКАС и парой БС, а в перегрузку — реактивными снарядами РС-82 и в феврале предъявить самолет на государственные испытания.

Второй экземпляр истребителя при тех же дальности и взлетно-посадочных характеристиках рассчитывался на максимальную скорость 600—620 км/ч на высотах 6000—7000 м и потолок 11 000 м. На самолете планировалось установить пушку калибра 20—23 мм, пару синхронных ШКАСов, а также снаряды РС-82. Срок передачи на государственные испытания — май 1940 г. Но этим планам не суждено было сбыться. Моторостроители так и не смогли довести турбокомпрессоры и двигатель М-106, и на первую опытную машину пришлось поставить мотор М-105П.

Этой же осенью на заводе № 301 построили макет истребителя «К», а 18 сентября началось его рассмотрение. За день до этого ОКБ-301 представило в

НИИ ВВС эскизный проект. Почти одновременно с утверждением в ВВС макета правительство приняло решение о строительстве машины.



Модель пушечного бронированного штурмовика ПБШ

Согласно эскизному проекту, истребитель «К» предназначался для ведения активного воздушного боя, для поражения и уничтожения самолетов противника мощным огнем в сочетании с большой скоростью полета. По расчетам конструкторов, при нормальном полетном весе 2729 кг истребитель должен был развивать максимальную скорость у земли 464 км/ч и на высоте 10 000 м — 646 км/ч. Практический потолок оценивался в 12 630 м, а дальность — 612 км. На самолет в перегрузку могли устанавливать не только РС-82, но и пушку Волкова калибра 20 или 23 мм с боезапасом 80 патронов. Но в этом случае боекомплект пулеметов БС значительно сокращался. Предполагалось также использование подвесных топливных баков и бомб для бомбометания с пикирования.

Знакомство с материалами эскизного проекта показало, что разработчик представил лишь аэродинамический расчет машины без продувок модели и с заниженной мощностью двигателя. В результате скорость получилась ниже, чем предусмотрено тактико-техническими требованиями. НИИ ВВС ничего не оставалось делать, как вернуть проект на доработку.

19 января 1940 г. заказчик утвердил второй вариант эскизного проекта. На этот раз при полетном весе 2700 кг максимальная скорость истребителя с двигателем М-105ТК ожидалась не ниже 648 км/ч на высоте 10 000 м и 489 км/ч — у земли, а практический потолок — 12 350 м. Радиус действия — 500 км (видимо, с подвесными баками). Вооружение состояло из двух пулеметов БС и пары ШКАСов.

ОКБ-301 за три прошедших месяца сделало многое, но устранить все замечания макетной комиссии так и не успело. И все же в НИИ ВВС утвердили второй эскизный проект истребителя.

Самолет построили весной 1940 г., и в начале апреля И-301 поднялся в воздух, пилотируемый летчиком-испытателем НИИ ВВС А.И. Никашиным.

К концу апреля стало ясно, что турбокомпрессоры к заданному сроку не поступят, и руководство завода попросило заказчика разрешить закончить заводские испытания первой машины без ТК-2 и в таком виде передать ее в НИИ ВВС. Турбокомпрессорами обещали укомплектовать второй опытный истребитель. Не выполнялось требование и по составу вооружения. Пушку МП-6 (ПТБ-23) калибра 23 мм и синхронные пулеметы БС до передачи машины в НИИ ВВС так и не успели отстрелять в воздухе.

Горбунов, Лавочкин, Гудков и директор 301-го завода Эскин 17 мая сообщили наркому Шахурину, что, по предварительным данным, максимальная скорость на высоте 4000 м получилась 580—585 км/ч; разбег — 255—280 м, а пробег — 200—220 м (посадочная скорость — 120 км/ч). В письме также сообщалось, что устойчивость самолета хорошая, в пилотировании самолет прост. Посадка проста и доступна летчику средней квалификации. Вооружен самолет пушкой калибра 23 мм и синхронными БС. Возможна установка дополнительно двух синхронных ШКАСов и восьми реактивных снарядов РС-82, а также турбокомпрессора ТК-2.

В соответствии с приказом НКАП от 29 апреля опытный истребитель И-301 включили в список самолетов, участвовавших в первомайском 1940 г. воздушном параде.

14 июня И-301 предъявили на испытания в НИИ ВВС, где довольно быстро выявили много дефектов еще сырой машины, дававших знать о себе почти в каждом полете. 42 полета общей продолжительностью 16,5 часа позволили определить лишь основные характеристики самолета, но никто не знал, как он поведет себя на пикировании, при выполнении фигур высшего пилотажа, включая штопор, не проверили в воздухе оружие.

После доработок И-301 продолжил заводские испытания, но в августе потерпел аварию.

Постройка второй машины задержалась до октября. Поскольку заводские испытания она не прошла, то и на государственные ее не допустили. Зато в ноябре на этом самолете опробовали в полете вооружение.

Поступив в очередной раз в НИИ ВВС, И-301 опять попал в аварию и больше не восстанавливался.

К этому времени в рядах триумвирата «ЛаГГ» наметился раскол. Горбунов предложил проект пикирующего бомбардировщика ПБ-301, а Гудков — истребитель Гу-1, напоминавший американскую «Аэрокобру» Р-39.

В этом же году Горбунова направили в Таганрог на 31-й завод для помощи в освоении серийного произ-

водства «лаггов», а Лавочкина с той же целью — в Ленинград на завод № 23, но пробыл он там недолго. Постановлением Совнаркома СССР от 2 октября 1940 г. «Об увеличении дальности истребителей и о постановке их производства на заводах» директору завода № 23 предписывалось построить только пять самолетов этого типа для войсковых испытаний, а с января следующего года перейти на выпуск И-26 (Як-1).

10 ноября 1940 г. Лавочкину приказали выехать в Горький и возглавить опытное производство завода № 21, ставшего головным по выпуску ЛаГГ-3.

В декабре 1940 г. Семен Алексеевич прибыл в Горький с частью коллектива ОКБ. В это время Лавочкин представил в 7-е Главное управление НКАП всю необходимую документацию для получения разрешения на первый полет второго И-301 с двумя турбокомпрессорами.

Подготовка к серийному производству ЛаГГ-3 велась сразу на нескольких заводах, и заканчивать государственные испытания пришлось уже на серийной машине, выпущенной горьковским заводом № 21. В соответствии с постановлением правительства и приказом НКАП от 9 декабря 1940 г. И-301 переименовали в ЛаГГ-1, а его улучшенный вариант — в ЛаГГ-3.

В заключении отчета по результатам совместных с промышленностью испытаний, завершившихся в апреле 1941 г., отмечалось, что на самолете штопор до двух витков с недобранной ручкой и пикирование до скорости 700 км/ч по прибору безопасны. Там же рекомендовалось устранить выявленные ранее недостатки. А что еще мог рекомендовать ведущий институт ВВС, когда решение о принятии на вооружение самолета принималось в Политбюро?

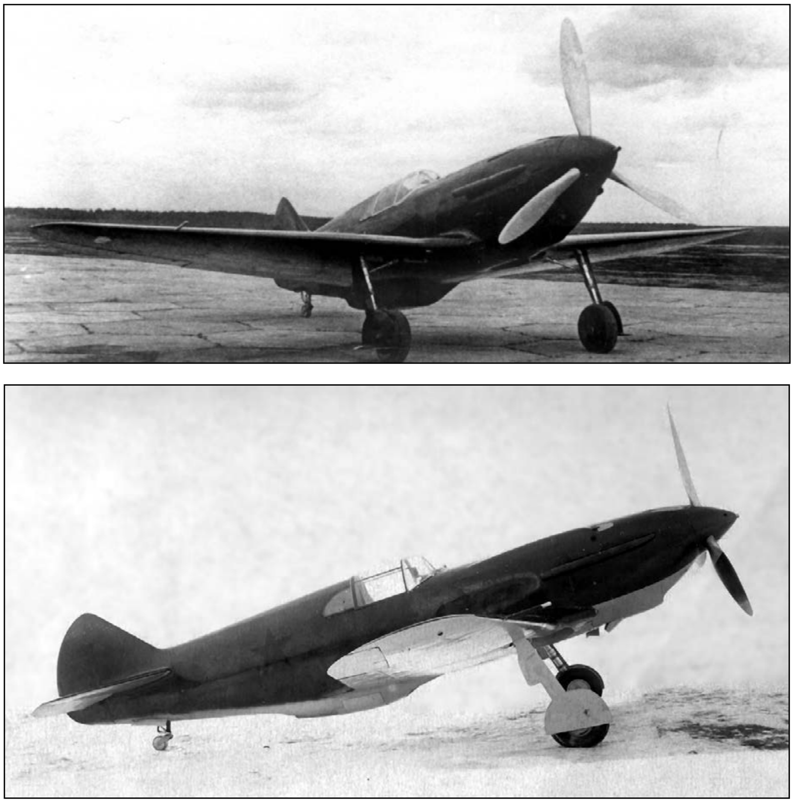
Первым осваивать серийное производство И-301 начал ленинградский завод № 23. Но, вопреки приказам и постановлениям, серийные машины стали покидать цеха этого завода лишь в следующем году уже в варианте ЛаГГ-3. До эвакуации ленинградцы смогли сдать заказчику лишь 65 истребителей. С января 1941 г. производство ЛаГГ-3 развернулось на заводе № 21 в Горьком, а через месяц к выпуску истребителя подключились заводы № 31 в Таганроге и № 165 в Ростове, а в мае и 153-й завод в Новосибирске. В марте нарком Шахурин предложил развернуть изготовление ЛаГГ-3 на заводе № 600 в Китае, но эта идея не нашла поддержки в правительстве. В 1942 г. производство параллельно с ремонтом ЛаГГ-3 освоил и 301-й завод. А дельта-древесину изготавливали восемь предприятий.

Первый серийный самолет поднял в воздух 23 января летчик Никашин, а спустя два месяца ЛаГГ-3 стали осваивать военные летчики 24-го истребительного авиаполка. Тем временем весной 1941 г. на подмосковном аэродроме Монино успешно завершились сравнительные летные испытания на штурмовике Ил-2 пушек ПТБ-23 и ВЯ-23 Волкова и Ярцева. Последняя, хотя и не показала явных преимуществ перед ПТБ-23, была принята на вооружение штурмовиков Ил-2.

Неопределенность же с окончательным выбором пушки для ЛаГГ-3, очевидно, стала одной из причин задержки с поступлением истребителя в строевые части.

В первомайском параде 1941 г. по указанию правительства запланировали показ 50 «лаггов», однако к 22 апреля имелось лишь 20 самолетов, подготовленных к демонстрационному полету, к тому же не лишенных производственных дефектов. На них, в частности, складывались костыли (чтобы успеть к сроку, их просто законтрили) и основные опоры шасси, отказывали тормоза. До праздника оставалось чуть больше недели, и промышленность делала все, вплоть до отклонений от технологии производства, лишь бы эти машины пролетели над Красной площадью. А потом их снова дорабатывали, превращая из парадных в боевые.

В первом полугодии завод № 21 выпустил 214 ЛаГГ-3. Не все они дошли до строевых частей, поскольку часть осталась в распоряжении ОКБ и НИИ ВВС. Все



Опытный экземпляр истребителя И-301

внимание завод в это время сосредоточил на выполнении плана, и качество машин постоянно ухудшалось. Плохая внешняя отделка, неубирающееся костыльное колесо и мачта наружной антенны связной радиостанции заметно снизили летные данные машины. А за неделю до начала войны «ЛаГГ» преподнес еще один сюрприз. На самолете, пилотируемом К.А. Груздевым, разрушился фонарь, что чуть не закончилось катастрофой. И опять доработки, испытания...

К 21 мая заводы НКАП должны были сдать заказчику 593 ЛаГГ-3 и к этому сроку перевооружить на них 14 авиаполков. Фактически же военные представители приняли только 158 самолетов. Из них 37 находились в 24-м авиаполку на аэродроме в подмосковных Люберцах, два — в 19-м авиаполку в Горелово и 11 — на испытаниях. Остальные 108 ЛаГГ-3 доводили до ума на заводах.

В то же время военные не дремали и 7 мая подготовили 66 летчиков (например, в 24-м полку за один день на ЛаГГ-3 выпустили в полет 22 летчика), выполнивших 335 полетов с общим налетом свыше 80 часов. Маловато, но для начала неплохо. Надо отметить, что первые отзывы летного состава о ЛаГГ-3 в то время были положительные, это уже в ходе войны изменилось отношение к этому самолету.

Буквально за неделю до начала войны на ЛаГГ-3 свалилась еще одна напасть: появились сообщения о сильнейших вибрациях хвостового оперения, квалифицированного как «Флаттер». В итоге скорость пикирования на самолете ограничили 550 км/ч по прибору (фактическая около 700 км/ч), что ухудшило его боевые возможности.

Судьбе было угодно, чтобы все ЛаГГ-3, получившие у немцев прозвище «Черная смерть», сданные заказчику, оказались вдали от западных участков государственной границы СССР и полки, вооруженные ими, до конца июля не участвовали в боях и поэтому не понесли потерь. Первое боевое крещение еще сырого и недостаточно освоенного истребителя состоялось в Крыму, а 27 июля летчик 32-го истребительного авиаполка лейтенант Рыжов на ЛаГГ-3 совершил первый таран на Черноморском флоте, уничтожив над морем в районе Севастополя Не-111.

В Ленинградском военном округе в 44-м истребительном авиаполку к 22 июня имелось 15 ЛаГГ-3, на которые переучивался летный состав. Видимо, это были машины производства ленинградского завода № 23.

До конца 1941 г. завод № 21 построил 1445 ЛаГГ-3. Серийное производство истребителя проходило в тяжелых условиях, когда не хватало многих комплектующих изделий, поэтому различные серии машин порой существенно отличались друг от друга.



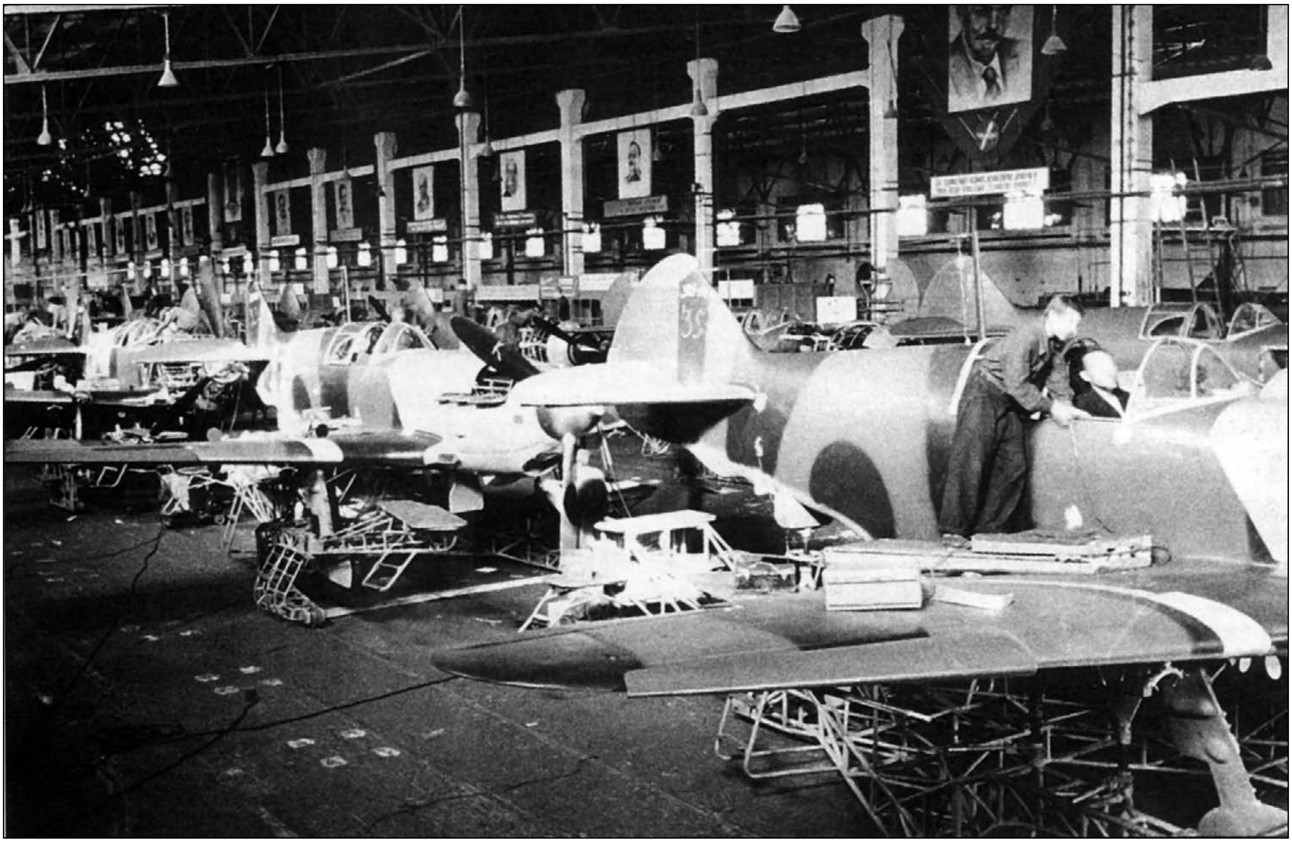
Летчик-испытатель А.И. Никашин

Например, завод № 21 первые три серии ЛаГГ-3 комплектовал четырьмя синхронными пулеметами ШКАС и БС (по паре) и одним — в развале мотора, затем самолеты стали сдавать заказчику с двумя синхронными ШКАСами и одним синхронным БСом, а в развале мотора стояла пушка ШВАК. Устанавливались на ЛаГГ-3 и реактивные снаряды РС-82. Такое непостоянство состава бортового оружия объясняется лишь трудностями военного времени и нерегулярностью поставок стрелково-пушечного вооружения с заводов, эвакуировавшихся на восток, а также в ряде случаев желанием облегчить машину.

Воинские части по каждому самолету предъявляли промышленности обоснованные рекламации, а первая



ЛаГГ-3 с подвесными топливными баками



Сборка ЛаГГ-3 на заводе в Горьком

партия «лаггов» оказалась фактически забракованной. У самолетов перегревались моторы, текли радиаторы и гидросистемы, ломались тяги крыльевых щитков, не убиралось или не выпускалось шасси. В итоге ряд дефектов боевых машин пришлось устранять в войсках собственными силами. С моторов сняли дефлекторы, изменив их температурный режим, улучшили амортизацию радиаторов и выдали ряд рекомендаций промышленности, что благоприятно сказалось на качестве выпускаемой продукции.

ЛаГГ-3 при всем желании нельзя даже приблизить к лучшим истребителям Второй мировой войны. Да и порой сами же летчики, недостаточно освоив самолет, негативно отзывались о нем. Например, нередки были случаи ведения боя с открытым фонарем, неправильной регулировки заслонок водо- и маслорадиаторов и установки за коком винта самодельных щитков, защищавших фонарь от забрызгивания маслом. Все это создавало дополнительное аэродинамическое сопротивление, значительно снижавшее возможности боевой машины.

Как вспоминал военный летчик Д.А. Кудымов, на ЛаГГ-3 «*водомасляная система* (охлаждения двигателя. — *Прим. авт.*) *без изоляционного покрытия проходила внутри кабины летчика, как бы опоясывая его — в результате в кабине страшная жара и трудно дышать. А самый главный недостаток — в самый неподходящий момент воздушного боя ноги шасси вываливались, так как замки размыкались. Тогда самолет терял свои летные качества».*

Тем не менее ЛаГГ-3 стал самым массовым самолетом советских ВВС начального периода Великой Отечественной войны, и советским летчикам довелось одержать на нем немало побед.

Истребитель Горьковского авиазавода

В 1939 г. бывший сотрудник НКАП М.М. Пашинин вскоре после назначения главным конструктором ОКБ завода № 21 предложил разработать истребитель с мотором М-105. Небольшой коллектив конструкторского бюро осенью 1939 г. предъявил заказчику эскизный проект ИП-21 (истребитель Пашинина завода № 21 или И-21) с мотором М-105АП мощностью 1000 л. с. на высоте 4000 м.

В то время завод № 21 осваивал выпуск И-180. По сравнению с этой машиной взлетный вес И-21 возрос почти на 210 кг. При этом потяжелели: планер —

на 7,6 кг, оборудование — на 56,3 кг (более чем в два раза), силовая установка и полезная нагрузка возросли — на 54,2 и 92,5 кг соответственно.

Вооружение включало пушку ШВАК и пару пулеметов ШКАС с боезапасом 190 и 500 патронов на ствол соответственно.

По замыслам конструкторов И-21 (ИП-21) должен был иметь смешанную конструкцию, рассчитанную на технологические процессы, освоенные горьковским авиазаводом.

Резервом для улучшения скоростных характеристик посчитали использование реактивных патрубков, создававших дополнительную тягу. По расчетам конструкторов ОКБ, взлетный вес не превышал 2400 кг. Ожидалось, что максимальная скорость у земли достигнет 523 км/ч, а на высоте 5000 м — 613 км/ч (специалисты НИИ ВВС считали, что она не превысит 605 км/ч). Практический потолок оценивали в 10 400 м, а время набора высоты 5000 м — 4,75 минуты.

В дальнейшем для улучшения летных данных предполагалось установить на И-21 турбокомпрессоры и более мощные двигатели М-107 или М-120.

В заключении на эскизный проект, утвержденном 10 ноября, комиссия ВВС отмечала, что летные данные истребителя с учетом его запуска в серийное производство в 1941 г. с моторами М-105 и М-106 окажутся недостаточными. Там же говорилось: *«Эскизный проект не может быть утвержден... Предложить Пашинину доработать его с учетом замечаний».*

В последний день февраля 1940 г. построили макет И-21 с мотором М-107 мощностью 1170 л. с. на высоте 6000 м и тогда же доработали эскизные проекты как с двигателем М-107, так и с М-105. В следующем месяце состоялось заседание макетной комиссии ВВС, но похоже, что и на этот раз не все устраивало заказчика. Эскизный проект истребителя утвердили лишь в конце мая.

Конструкцию планера существенно переделали. Изменилось и вооружение. Теперь оно состояло из магазинной пушки ПТБ-23 и двух синхронных ШКАСов.

Заявленную скорость 625—635 км/ч у истребителя с мотором М-105П специалисты НИИ ВВС посчитали завышенной на 20—30 км/ч. У серийных машин, по их мнению, она не превысит 600 км/ч, что для 1941 г. считалось недостаточным. Отказ же от турбокомпрессоров на двигателе снижал потолок машины до 10 500 м и ограничивал высоту боевого применения до 5—6 км.

Там же отмечалось, что пушка ШВАК не может быть рекомендована (хотя она и прошла впоследствии всю войну) для истребителя 1940 г., так как в то время имелись орудия Тульского конструкторского бюро ТКБ-198 (ВЯ-23) и ТКБ-201 (Салищева и Галкина) калибра 23 мм. Предлагалось предусмотреть установку из восьми реактивных снарядов РС-82.

По расчетам ОКБ-21, максимальная скорость ИП-21 с двигателем М-107 на высоте 7000 м должна была доходить до 682 км/ч (по оценкам НИИ ВВС — не более 670 км/ч), скоростная дальность — 750 км, а практический потолок — 12 500 м (по оценке НИИ ВВС — 11 000 м). Высоту 5000 м истребитель мог набирать за 5,28 минуты.

Согласно постановлению Комитета Обороны, первый экземпляр самолета с мотором М-105П предписывалось сдать на испытания к 15 мая, а с М-107 — к 1 июля 1940 г. Но сроки эти не выдержали и первый прототип И-21 выкатили на аэродром лишь в июне.

11 июля 1940 г. летчик П.У. Фокин опробовал И-21 в полете. В августе машину показали на воздушном празднике в Тушино и затем передали на государственные испытания. Самолет оказался продольно неустойчивым, и его вернули на завод для доработки. Тогда же обнаружилась и тенденция к сваливанию на крыло при больших углах атаки, что послужило поводом для разработки нового крыла, на концах которого расположили автоматические предкрылками — наподобие дефлекторов с фиксированной щелью и устанавливаемых на автомобилях.

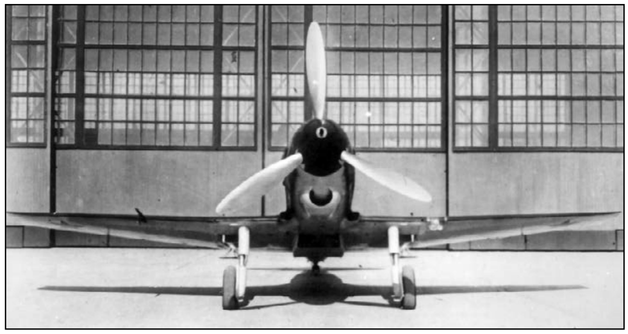
По предварительным данным, полученным осенью 1940 г., максимальная скорость опытной машины у земли достигала 628 км/ч, а дальность полета — 780 км.

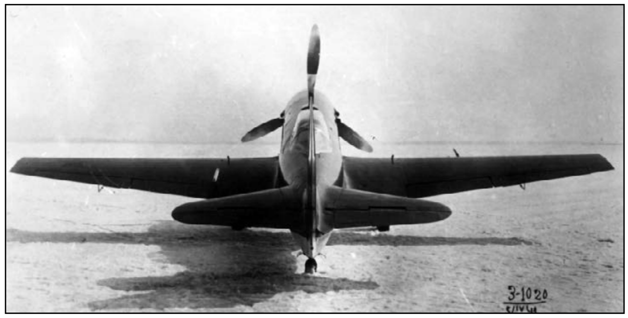
В отличие от военных Павел Ульянович Фокин считал, что на разбеге самолет не имел тенденций к развороту, рулей слушался хорошо и его взлет был значительно проще, чем у И-16. Устойчивость — хорошая, а посадка — простая.

Похоже, что в НКАП считали машину перспективной, и в конце сентября нарком А.И. Шахурин (до перевода на эту должность был секретарем Горьковского обкома ВКП(б)) распорядился построить еще пару опытных истребителей. На них предписывалось



Первый вариант истребителя И-21 Горьковского авиазавода




И-21 на испытаниях в ЛИИ. 1941 г.

устранить все выявленные ранее недостатки, а на четвертом — еще и разместить усиленное вооружение.

Повторные государственные испытания истребителя завершились в канун 1941 г., но и их результаты оказались удручающими. Кроме ранее выявленных дефектов оказалось, что скорость ИП-21 не превышала 573 км/ч, ухудшились и другие характеристики.

Второй экземпляр ИП-21 строили так же с двигателем М-105П вместо запланированного М-107. Его заводские испытания завершились в октябре 1940 г.

Приказом НКАП от 10 ноября 1940 г. на завод № 21 перевели ОКБ С.А. Лавочкина. Этим же документом предписывалось на предприятии закончить доводку и испытания третьего И-21, который изготовили в декабре 1940 г. и в мае—июне следующего года испытали в ЛИИ. Заключение с их результатами руководство Летно-исследовательского института отправило заместителю наркома по опытному самолетостроению А.С. Яковлеву, где отмечалось:

«И-21 дважды испытывался в НИИ ВВС, где были выявлены дефекты, из-за которых он, не окончив испытаний, был возвращен конструктору для доводки. В третий раз И-21 с улучшениями был предъявлен на контрольные испытания в ЛИИ, в результате которых основные выводы НИИ ВВС подтвердились».

В итоге специалисты Летно-исследовательского института посчитали, что передавать И-21 на госиспытания не надо. Так была поставлена последняя точка в истории этого истребителя.

Истребитель Харьковского авиазавода

Эскизный проект будущего И-135, разработанного под руководством П.О. Сухого в конструкторском бюро, дислоцировавшемся на харьковском авиационном заводе № 135, подготовили в мае 1939 г. Чтобы исключить у читателя лишние вопросы, поясню, что у этой машины было несколько обозначений. Сначала ее именовали самолет «И», затем И-135, а иногда обзывают И-330 по номеру заказа на Харьковском авиационном заводе. В декабре 1940 г. его официально назвали Су-1.

Согласно июльскому 1939 г. постановлению правительства П.О. Сухого и директора завода Нейштадта обязали изготовить два экземпляра И-135, укомплектованных пушками калибра 20 мм и парой пулеметов ШКАС.

Первую машину предписывалось оснастить высотным двигателем М-105П с турбокомпрессорами ТК-2. Самолет должен был развивать скорость 600—625 км/ч на высоте около 10 000 м, иметь скоростную дальность 600 км, а с подвесным топливным баком — 1000 км, подниматься на 10 000 м за 8—10 минут при потолке 11—12 км. Кроме пулеметно-пушечного вооружения предусматривалась подвеска до 100 кг бомб.

На втором И-135 запланировали установку более мощного двигателя М-106 с турбокомпрессорами. При этом максимальная скорость должна была возрасти почти на 20 км/ч, что по тем временам было весьма существенно.

Часто в литературе самолетам, оснащенным моторами с турбокомпрессорами или многоскоростными центробежными нагнетателями, «приклеивают» ярлык высотных. В действительности критерия высотности не существует, самолет не становится высотным, если имеются герметичные кабины летчика или экипажа. Герметичные кабины способствуют лишь улучшению условий работы экипажа. Все это игра слов, и о самолете И-135 можно сказать, что он должен был иметь лучшие скоростные характеристики на высотах, близких к стратосфере, чем истребители, оснащенные моторами с обычными центробежными нагнетателями.

По замыслам конструкторов И-135 по сравнению с самолетами аналогичного назначения, создаваемыми в других конструкторских бюро, имел одну существенную особенность — автоматическое регулирование температуры охлаждающей жидкости и масла, оборотов двигателя и турбокомпрессора. Это должно было облегчить работу летчика, позволив ему сосредоточить все свое внимание на воздушном противнике. Поражало то, что Павел Осипович со свойственной ему настойчивостью пытался довести до кондиции машину с весьма ненадежными турбокомпрессорами, построив для этого даже наземный стенд.

И-135 покинул заводской цех в мае 1940 г., и 15 июня летчик А.П. Чернавский совершил на нем первый полет. Однако его доводка затянулась до лета 1941 г. К тому времени стало окончательно ясно, что надежность турбокомпрессоров оставляет желать лучшего, а без них Су-1 (это обозначение самолет получил в декабре 1940 г.) не имел никаких преимуществ перед Як-1 и ЛаГГ-3, освоенных к тому времени в серийном производстве.

Второй экземпляр машины (Су-3) так до начала войны и не достроили, но в 1942 г. о нем вспомнили,



Истребитель Су-1, созданный в Харькове



Истребитель Су-3.

поскольку в стране не было истребителя, способного перехватывать немецкие разведчики, летавшие в стратосфере. Однако и из этого ничего не получилось.

СК-2

В 1938 г. Р.М. Бисноват предложил проект экспериментального самолета СК для исследований в полете аэродинамических характеристик крыльев, набранных из разных профилей. Для достижения скорости 710 км/ч и более с мотором М-105 или М-106 конструктор предложил крыло очень малой площади и размаха. Один квадратный метр такого крыла воспринимал нагрузку в горизонтальном полете до 220 кг. Другой особенностью машины была кабина летчика с креслом, перемещавшимся в вертикальной плоскости. При взлете и посадке кресло поднималось с помощью гидравлического привода, а верхняя часть фонаря его кабины раскрывалась, образуя козырек и обеспечивая пилоту необходимый обзор. В горизонтальном полете кресло опускалось вниз и фонарь «вписывался» в обводы фюзеляжа. Это техническое решение способствовало (по расчетам) достижению высокой скорости, но из-за недостаточного обзора исключало использование самолета в качестве истребителя. Впрочем, такую цель конструктор перед собой и не ставил, да и самолет строился в модельных мастерских ЦАГИ.

Первый полет СК состоялся 15 февраля 1940 г., и он чуть не закончился катастрофой. Оторвавшись от взлетно-посадочной полосы, самолет неудержимо повалило вправо под действием реактивного момента воздушного винта, и летчику-испытателю Г.М. Шиянову (по его словам) случайно удалось спастись.

Спустя месяц в полете 20 марта на высоте 3000 м была достигнута скорость 540 км/ч с выпущенными лыжами и открытым фонарем кабины пилота. Надо сказать, что полеты с выпущенным шасси были вынужденными из-за несовершенства механизма его уборки. Так, например, в 18 полетах шасси удавалось убрать только в шести случаях. В некоторых публикациях читателя уверяют в том, что на СК удалось в горизонтальном полете развить скорость 716 км/ч. Уверяю вас, что документы это не подтверждают!



Истребитель СК-2

В то же время А.С. Яковлев, став заместителем наркома авиационной промышленности и ознакомившись с СК, распорядился модифицировать второй экземпляр самолета в истребитель, оснастив его вооружением.

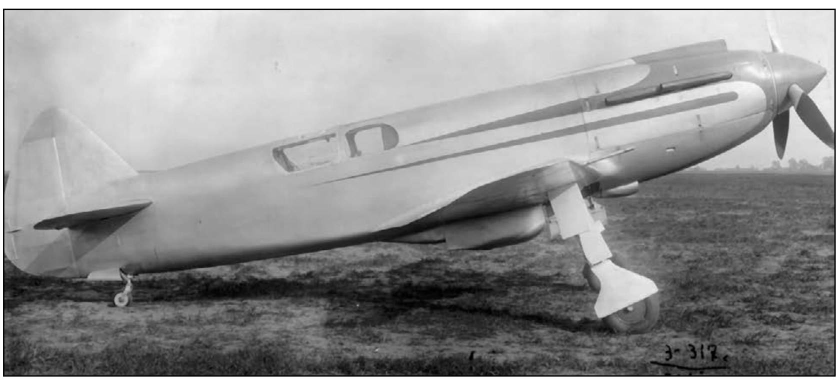
Чуть позже комиссия Сенькова, изучившая материалы по самолету СК, пришла к выводу, что *«кроме системы охлаждения повышенного давления, большой удельной нагрузки на крыло и огромной посадочной скорости, машина из себя ничего не представляет...»*

Но эта же комиссия посчитала необходимым продолжить доводку экспериментальной машины, чтобы определить ее характеристики, хотя в заключении комиссии говорилось: *«Машина не является <...> опытной, так как не имеет перспективы постройки»* (имеется в виду серийной. — *Прим. авт.*).

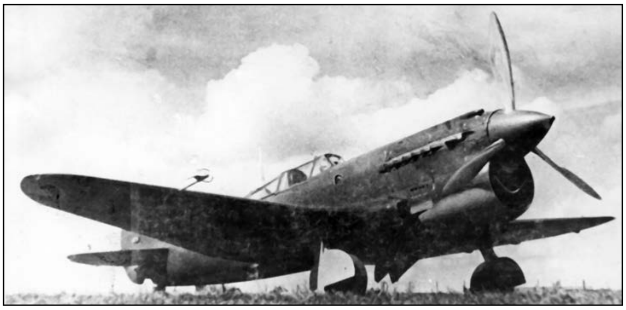
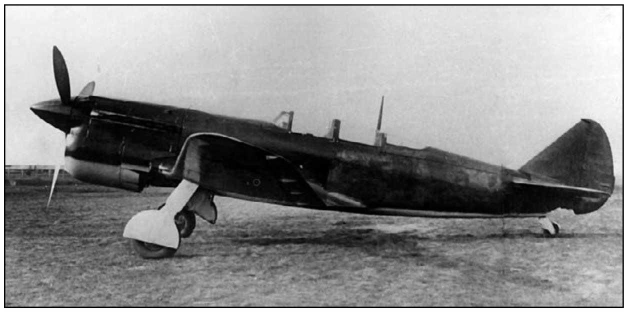
Но данный вывод был сделан с опозданием, проект самолета СК-2 претворялся в жизнь, к тому же еще в 1939 г. было предложение оснастить СК высотным двигателем М-105ТК.

По расчетам получалось, что скорость истребителя на высоте 5000 м будет не ниже 650 км/ч. Посадочная скорость получалась 115—125 км/ч, великовато, конечно, но это была жертва в угоду достижению максимальной скорости. Да и вооружение для истребителя конца 1940-х гг. было слабовато — по два пулемета БС и ШКАС.

Летные испытания СК-2 начались в ноябре 1940 г. 6 декабря летчику-испытателю Г.М. Шиянову удача явно не сопутствовала. В том полете масло, выбрасывавшееся из мотора, покрыло пленкой козырек фонаря кабины летчика, ухудшив и без того недостаточный обзор. Вдобавок при заходе на посадку оборвался трос выпуска шасси. В итоге самолет потерпел аварию. Работу по СК прекратили.



Первый экземпляр экспериментального самолета СК

Высотный истребитель Д.Л. Томашевича

Вы, наверное, обратили внимание, что в повествовании о самолете СК упоминаются слова «экспериментальный» и «опытный». Если руководствоваться словарем русского языка, то это слова-синонимы. Однако в советском авиапроме это игнорировали и под опытными изделиями всегда понимали прототипы серийных машин, а под экспериментальными — аппараты, предназначавшиеся для проведения каких-либо исследований. Отсюда в СССР появлялись и опытно-экспериментальные летательные аппараты. Получалось «масло масляное».

Помимо СК и СК-2 под руководством Бисновата разрабатывался проект двухмоторного истребителя СК-3, но он так и остался на бумаге.

Высотный истребитель И-110

Эту машину, имевшую еще одно обозначение — ВИ-1, Дмитрий Людвигович Томашевич задумал еще в 1939-м, причем рассматривались варианты с двигателями М-105 и 1300-сильным М-107. С последним мотором, согласно эскизному проекту, самолет с гермокабиной мог летать со скоростью 650 км/ч на высоте 7000 м (посадочная — 115 км/ч), иметь скоростную дальность 800 км (с дополнительными баками — 1000 км), подниматься на 8000 м за 8 минут и иметь практический потолок 13 000 м. Его вооружение первоначально планировалось из четырех ШКАСов или двух ШКАСов и одного крупнокалиберного пулемета. В перегрузку самолет мог брать до четырех бомб ФАБ-50. По оценкам экономистов, этот истребитель должен был стать самым дешевым — 75 000 рублей.

Заказчик, ознакомившись с проектом, поддержал его, но в доработанном виде с пушечным вооружением.

26 ноября 1940 г. нарком Шахурин докладывал Сталину:

«В соответствии с Вашим указанием группой арестованных специалистов <…> ОСБ (особое бюро, больше известное как ЦКБ-29. — *Прим. авт.*) *под руководством Томашевича Д.Л. проектируется одноместный одномоторный истребитель ВИ-1 (с мотором М-105П-Ф с ТК).*

ВИ-1 проектируется в двух вариантах — с гермокабиной (ГК) и без гермокабины. Оба варианта имеют общую схему… Самолеты будут отличаться только передней частью фюзеляжа».

При Сталине все делалось быстро, и 30 декабря того же года Комитет Обороны вынес постановление № 458сс «О постройке трех истребителей ВИ-1 конструкции ОТБ НКВД».

По уточненным расчетам, эти машины с моторами М-107П могли развивать скорость 650 и 655 км/ч соответственно. На высоту 8000 м они могли подниматься за 10 и 9,5 минут и летать на расстояние до 1750 км. Вооружение планировалось из пушки калибра 23 мм, четырех пулеметов, два из которых — крупнокалиберные. Третий экземпляр истребителя в высотном варианте с гермокабиной и с тем же двигателем, но оснащенным турбокомпрессорами, должен был развивать скорость до 670 км/ч на высоте 7000 м и подниматься на 8000 м за девять минут. Расчеты показали, что его дальность достигнет 1590 км.

Спустя девять дней (8 января 1941 г.) по приказу НКАП постройку ВИ-1 возложили на завод № 156, при этом первые две машины переориентировали на двигатели М-107П. Летом 1941 г. состоялась защита эскизного проекта. Впереди была постройка машины, но начавшаяся война нарушила все планы мирного времени.

Часть ЦКБ-29 эвакуировали в Омск, разместив на заводе № 289. В итоге срок предъявления машины сместили на июль 1942 г., при этом окончательно решили строить истребитель с перспективным, как тогда казалось, мотором М-107. Однако и в этот срок не уложились, предъявив самолет военным лишь осенью 1942 г.

НИИ ВВС, где испытывался истребитель Д.Л. Томашевича, в то время находился в эвакуации в Свердловске (ныне Екатеринбург). Ведущими по машине были инженер В.Ф. Болотников и летчик-испытатель П.М. Стефановский. Однако, вопреки ожиданиям, достигнуть заявленных данных не удалось.

Самолет развивал скорость не более 610 км/ч. Это, безусловно, было больше, чем серийные отечественные машины аналогичного назначения, но явно недостаточно для двигателя М-107. Главными причи-

нами этого были завышенный взлетный вес (3980 кг) и недостаточная (1300 л. с.) мощность двигателя из-за его плохого охлаждения. И это несмотря на то, что Дмитрий Людвигович предпринял все меры для обеспечения нормальной работы мотора. В частности, И-110 отличался огромным воздухозаборником, но это особого эффекта не принесло.

Нереализованные проекты

С.Г. Козлов, профессор Военно-воздушной академии имени Н.Е. Жуковского, неоднократно предлагал проекты различных самолетов. В середине 1930-х он прорабатывал вариант сверхтяжелого (по тем временам) грузового самолета «Гигант», предназначавшегося для перевозки танков. Незадолго до войны он совместно с Шишмаревым предложил проект необычного истребителя с поворотным крылом и мотором М-106. На бумаге все получалось неплохо. Машина должна была развивать скорость до 700 км/ч на высоте 7500 м, подниматься на высоту 5000 м за 4,5 минуты, иметь практический потолок 11 000 м и дальность до 1200 км. Вооружение предполагалось из двух ШКАСов и пары крупнокалиберных БС. Летно-технические данные соответствовали требованиям заказчика, и в итоге правительство обязало командование академии и конструкторов передать самолет на государственные испытания в феврале 1940 г. Но этому не суждено было случиться.

Комиссия Сенькова, отметив интересные технические решения в виде трехколесного шасси с носовой опорой и поворотного крыла, констатировала, что такая комбинация позволит заходить на посадку *«при трехточечном положении самолета»*, но не полностью, так как посадочный угол будет все же больше 8 градусов. Изменение же угла установки крыла в полете на скоростном самолете — «предприятие весьма сомнительное, так как необходимая жесткость крыла и фюзеляжа практически не осуществима». В итоге рекомендовалось постройку аппарата прекратить, а конструкторское бюро расформировать, что и было сделано.

Известный специалист в области прочности летательных аппаратов, сотрудник ЦАГИ В.Н. Беляев начал свою конструкторскую деятельность задолго до войны с постройки планеров по схеме «летающее крыло», а затем и бомбардировщика ДБ-ЛК, о чем будет рассказано ниже. Но после неудач с этой машиной он приступил к созданию экспериментального маневренно-скоростного истребителя «Э.О.И.» с толкающим винтом и мотором М-103А. На самолете предусматривалась установка герметичной кабины.

Согласно постановлению Комитета Обороны, этот самолет предписывалось сдать на государственные испытания 15 октября 1940 г. В начале июня чертежи истребителя сдали в производство. Но его так и не построили, поскольку 14 сентября того же года комиссия в составе А.А. Сенькова, П.А. Беляева и А.В. Юмашева пришла к выводу, что *«машина не обещает особых достижений по скорости»*. Более того, комиссия выявила целый ряд неудачных конструктивных решений. В частности, необоснованность и ненадежность конструкции предкрылков.

Работу по самолету «Э.О.И.», как и по машинам других «самодеятельных» конструкторов, прекратили, что позволило сосредоточить усилия авиационной промышленности на более реальных проектах, и в этом я вижу большую заслугу А.С. Яковлева. В.Н. Беляеву же рекомендовали вернуться к работе по прочности в 3-й отдел ЦАГИ как крупнейшему в СССР теоретику в этой области.

А.Я. Щербаков, соратник и в какой-то степени ученик Константина Алексеевича Калинина — талантливого авиаконструктора, получившего широкую известность в конце 1920-х гг., всегда отличался нестандартным мышлением. Именно это обстоятельство приводило к появлению неведомых ранее технических решений. Перед войной под руководством Щербакова, работавшего на заводе № 1, а затем в подмосковном КБ-29, создали несколько образцов мягких герметических кабин для летчиков. Накопив определенный опыт, Александр Яковлевич предложил проект высотного истребителя «ВИ» с герметичной кабиной и комбинированной силовой установкой, включавшей поршневой двигатель и ЖРД. Но на этом все и кончилось.

В начале 1940-го Г.М. Бериев предложил включить в план опытного самолетостроения на 1940—1941 гг. двухбалочный истребитель-перехватчик Б-10 с силовой установкой, из двух тандемно расположенных М-107 с приводом соосных толкающих винтов. Неудача самолета «С» с тандемной силовой установкой и соосными воздушными винтами не опорочила эту идею. Расчеты показывали, что на такой машине с применением крыла с ламинарными профилями можно развить скорость свыше 800 км/ч. Идею поддержали военные, однако загруженность ОКБ проектированием гидросамолетов не позволила претворить ее в жизнь. К сожалению, ни один из этих проектов так до конца и не довели. Причин для этого хватало, но главным образом из-за того, что все планы советского авиапрома спутала война. Но даже в случае постройки некоторых из выше упомянутых машин их шансы на успех были малы, поскольку двигатель ВК-107А так и не довели до нужной кондиции.

Глава 14

ФРОНТОВЫЕ БОМБАРДИРОВЩИКИ

Разведчик, ставший бомбардировщиком

Предвестником нового поколения скоростных фронтовых бомбардировщиков стал самолет-разведчик «№ 22», построенный в 1939 г. в ОКБ, возглавлявшемся Александром Сергеевичем Яковлевым. Вопреки общепринятому мнению, распространителем которого был и я в одной из ранних публикаций, машина создавалась по плану НКАП на 1938—1939 гг. как разведчик со скоростью 600—620 км/ч. Эта огромная по тем временам скорость и должна была стать главным средством защиты от неприятельских самолетов.

Опытный самолет произвел огромное впечатление как на политическое руководство страны, так и военных. Для проверки летно-технических данных и предварительной оценки в мае 1939 г. самолет передали в НИИ ВВС.

Высокую скорость достигли благодаря снижению лобового сопротивления за счет максимального обжатия фюзеляжа, гондол двигателей и маленького крыла. Самолет отличался хорошей внешней отделкой, что совершенно исключалось в условиях серийного производства.

Низкий вес планера в значительной мере был обусловлен применением неразъемного крыла, не позволяющего перевозить машину на железнодорожных платформах. Это также противоречило предъявляемым требованиям военных, тем не менее вошло в практику ОКБ на долгие годы. Совершенно очевидно, что «самолет № 22» был не боевой, а демонстрационной машиной.

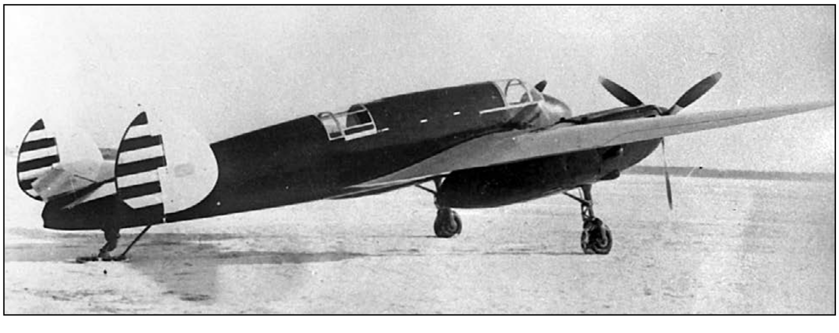
Завершив предварительные испытания, специалисты НИИ ВВС предложили Яковлеву устранить выявленные дефекты и предъявить самолет на повторные испытания к 1 августа 1939 г. Однако самолет не толь-

В выводах отчета по первому этапу испытаний отмечалось, в частности: *«Самолет № 22 с двумя моторами М-103 имеет максимальную скорость 567 км/ч на высоте 4900 м, время набора высоты 7000 м — 8,7 мин, без учета охлаждения, что удовлетворяет тактико-техническим требованиям 1939 года и ставит его по летным данным на одно из первых мест среди самолетов этого класса как в СССР, так и за границей.*

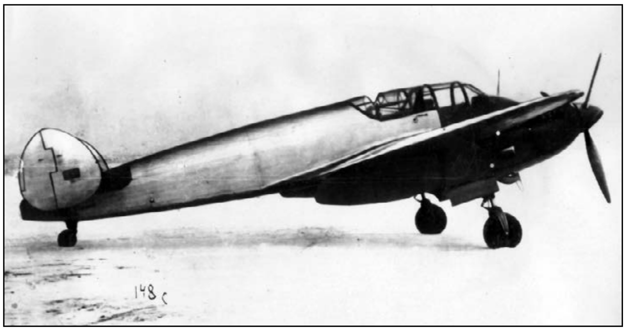
Максимальная скорость 567 км/ч не является предельной и может быть доведена до 590—600 км/ч».

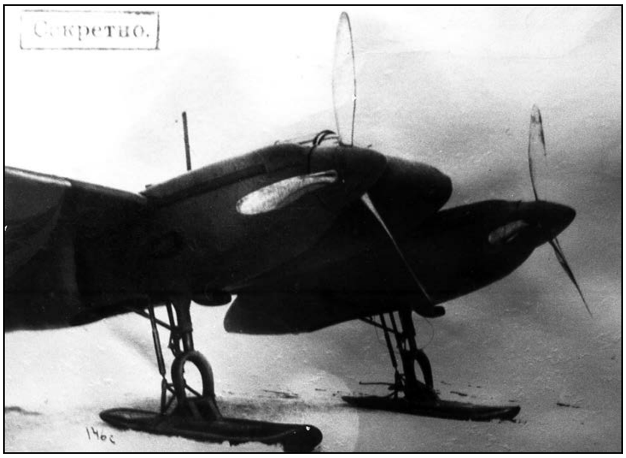
А дальше следовал перечень из 72 дефектов, выявленных в ходе испытаний. На самолете, заявленном как разведчик, даже не предусмотрели установку фото- и радиооборудования, вооружения. Дальность полета была недостаточной. Время набора высоты, определенное как 8,7 минуты, фактически было в три раза больше из-за плохого охлаждения двигателей.





Демонстрационный образец разведчика «22» А.С. Яковлева





Ближний бомбардировщик Як-2 (ББ-22) на испытаниях

ко к указанному сроку, но и вообще не был предъявлен на испытания.

В те годы вопросы, связанные с принятием на вооружение тех или иных образцов военной техники, решал лично Сталин. Его знания в области авиационной техники ограничивались лишь состоянием авиационной промышленности и как быстро и далеко летают самолеты. Оценить летательный аппарат с точки зрения инженера он не мог. Да и квалификация его советников порой оставляла желать лучшего. В этом вы убедились, ознакомившись с письмами Я.В. Смушкевича, посвященными путям развития военного самолетостроения. Забегая вперед, скажу, что, по моему мнению, назначение А.С. Яковлева в январе 1940 г. на должность заместителя наркома авиационной промышленности было связано и с желанием вождя иметь около себя грамотного специалиста, не отягощенного устаревшими концепциями. На мой взгляд, не последнюю роль в этом сыграло и создание скоростного «самолета № 22», в котором вождь мог усмотреть его прогрессивно мыслящего конструктора — А.С. Яковлева.

В апреле 1939 г. Комитет Обороны СССР в постановлении № 98 одобрил создание разведчика Р-12 и поручил М.М. Кагановичу, А.Д. Локтионову и Я.В. Смушкевичу закончить его испытания к 5 июля.

Этим же документом Яковлеву предписывалось разработать чертежи «бомбового» варианта (предложенного специалистами НИИ ВВС. — *Прим. авт.*) машины к 5 июня и выпустить его к 1 ноября 1939 г. В пятом же пункте постановления говорилось:

«Предрешить запуск самолета в серию в обоих вариантах на заводе № 81, обязав т. Кагановича (не заказчика в лице ВВС. — *Прим. авт.*) *в десятидневный срок представить свои соображения о количестве подлежащих изготовлению серийных самолетов».*

Коллектив, возглавляемый А.С. Яковлевым, довольно быстро отреагировал на это постановление и в сжатые сроки изготовил и предъявил заказчику макет самолета в варианте бомбардировщика. Макетная комиссия, возглавлявшаяся И.Ф. Петровым, предложила назвать его ББ-22, установив на машину бомбодержатели на 400—700 кг бомб и заднюю стрелковую установку. Все это происходило параллельно с испытаниями в НИИ ВВС опытного «самолета № 22».

В соответствии с постановлением Комитета Обороны от 20 июня ББ-22 запустили в серийное производство сначала на заводе № 1, а затем — на № 81. Требования НИИ ВВС и макетной комиссии в серийных машинах учли лишь частично.

Прежде всего, летчика и штурмана разместили в одной кабине. При этом штурману придавалась стрелковая установка с пулеметом ШКАС, убиравшимся в полете под козырек фонаря. В носовой части фюзеляжа разместили неподвижный ШКАС для стрельбы вперед, а для бомб общим весом до 400 кг предназначался грузовой отсек. Предусмотрели и наружную подвеску для двух 100-кг авиабомб. Аэрофотоаппараты не предусматривались.

На ББ-22 доработали силовую установку, улучшив тепловой режим моторов и установив новые пропеллеры. В итоге вес пустого самолета возрос более чем на 150 кг, а взлетный — до 5298 кг.

Постройку первого серийного ББ-22 завершили в последний день 1939-го, но взлетел он лишь 20 февраля следующего года. Столько времени устраняли производственные дефекты. С момента запуска в серию самолета, получившего впоследствии обозначение Як-2, военное представительство на заводе № 1 настоятельно требовало устранения выявленных на государственных испытаниях недостатков. Но директор завода П.А. Воронин и главный инженер П.В. Дементьев эти требования игнорировали, ссылаясь на указание А.С. Яковлева, ставшего к тому времени заместителем наркома по опытному самолетостроению, выпускать самолеты по чертежам без каких-либо изменений.

Поскольку я упомянул имя Дементьева, будущего министра советского авиапрома, то приведу одну фразу, прозвучавшую в ГКАТ спустя 20 лет при обсуждении состояния дел по сверхзвуковому бомбардировщику Ту-22. Когда маршал К.В. Вершинин высказал свое неудовольствие по поводу этой машины, Дементьев его резко оборвал, заявив: *«Если не нравится — не берите, а нужна — то берите, что даем».*

Похоже, таков был имидж советского руководителя, сформировавшийся в далеких 1930-х годах — сдавать покупателю (заказчику) некондицию, а если им надо, то пусть доводят до совершенства сами. Впрочем, я отвлекся.

В 1939 г. завод № 1 должен был выпустить 50 ББ-22, а № 81 в 1940-м — 300. Вышедшее в январе следующего года постановление Комитета Обороны предписывало уже изготовление 580 ближних бомбардировщиков, а мартовское постановление того же комитета обязывало построить варианты ББ-22 с моторами М-105 и М-107.



Ближний бомбардировщик Як-4

Документом предписывалось, чтобы машина с двигателями М-105 развивала на высоте 5000 м скорость не менее 590 км/ч, имела потолок 11 000 м и нормальную дальность 1200 км. В последнем же варианте с моторами М-107 ожидалось достижение скорости 650 км/ч с 400 кг бомб. Самолет следовало предъявить на государственные испытания к 1 июля 1940 г.

Но Яковлев опередил это постановление, включив в план опытного самолетостроения бомбардировщик и разведчик с моторами М-105. Первый из них (изделие «70бис») построили в конце 1939-го, а разведчик Р-12 — в начале следующего года.

Заводские испытания ББ-22бис с моторами М-105 показали, что его скорость не превышает 574 км/ч, потолок — 10 000 м, дальность недотягивала 270 км до заданной, посадочная скорость стала непомерно высокой — 160 км/ч вместо необходимых 130 км/ч.

20 января 1940 г. макетная комиссия ВВС проверила выполнение требований по установке вооружения и пришла к выводу о нецелесообразности выпуска ББ-22 серией свыше 10 машин. Построенные «яки» впоследствии передали в НИИ ВВС для войсковых испытаний.

Уже первое знакомство специалистов НИИ ВВС с серийными ББ-22 выявило значительное количество дефектов, в том числе обнаруженных ранее. Военное представительство завода № 1 потребовало устранить их, но под давлением заместителя НКАП А.С. Яковлева и с согласия руководства НИИ ВВС самолеты приняли на войсковые испытания недовведенными и не прошедшими государственных испытаний.

Можно понять Яковлева, но позиция НИИ ВВС не укладывается в сознании. Какие силы управляли начальником института А.И. Филиным, остается лишь догадываться, и эти силы продолжали добиваться принятия на вооружение еще «сырой» машины.

В заключении отчета по войсковым испытаниям отмечалось, в частности: *«Самолеты ББ-22 с моторами М-103 производства завода № 1 в предъявленном виде испытания прошли неудовлетворительно* (если говорить прямо, то не выдержали. — *Прим. авт.*). *Для выявления резервов скорости считать необходимым просить наркома Шахурина — направить один из серийных самолетов <…> в большую аэродинамическую трубу ЦАГИ…»*

Но резервов скорости так и не нашли.

15 марта войсковые испытания ББ-22 прервали из-за вибрации хвостового оперения, ненадежной работы гидравлической системы и разрушения болтов крепления двигателей. Неудовлетворительный ход войсковых испытаний вынудил сотрудников Главного управления авиационного снабжения (ГУАС) КА написать ходатайство наркому обороны о прекращении выпуска ББ-22.

30 марта летчик военной приемки завода № 1 Ларюшкин, летавший на этом самолете, в своем заключении требовал прекратить постройку ББ-22 ввиду непригодности и бесперспективности. Такие же требования шли и из научно-технического комитета (НТК) ВВС, но их будто никто не слышал. Однако были и иные мнения.

Начальник ГУАС генерал-лейтенант Алексеев дал указание о доводке самолетов. Более того, поступило указание о подготовке 21 самолета для участия в первомайском параде.

В мае 1940 г. в НИИ ВВС предприняли попытку улучшить тепловой режим работы двигателей. Однако вместо повышения скоростных характеристик произошло обратное — максимальная скорость снизилась в среднем на 15 км/ч. Самолет явно преследовали неудачи.

На основании проведенных войсковых испытаний технический совет НИИ ВВС констатировал, что летные характеристики самолета резко ухудшились. Максимальная скорость ББ-22 снизилась с 567 км/ч у опытной машины до 515 км/ч — у серийной. Время набора высоты 5000 м возросло с 5,75 до 7,7 минуты, а дальность полета составила лишь 630 км. Кроме этого, выявили 183 дефекта!

В результате комиссия постановила, что в таком виде самолеты к эксплуатации в частях ВВС не могут быть допущены. Изменилось мнение и в ГУАС (кстати,



Як-4, потерпевший аварию 23 мая 1940 г.



Благодаря своей окраске Як-4 почти сливался с подстилающей поверхностью

Алексеев был репрессирован), ходатайствовавшем перед наркомом обороны о прекращении производства ББ-22.

Как рассказывал летчик-испытатель НИИ ВВС Н.А. Степанов, на одном из совещаний у Сталина против самолета Яковлева резко выступил летчик-испытатель И.П. Пискунов, и это, похоже, было последней каплей. Самого конструктора на совещании не было, тем не менее Сталин приказал разобраться и прекратить выпуск негодных самолетов.

Но время было упущено. Вину за брак свалили на завод № 1 и весь задел передали на завод № 81. Но и здесь ситуация не улучшилась. Директор завода всеми правдами и неправдами пытался сдать заказчику «сырые» самолеты.

В середине лета 1940 г. на аэродроме Лебедино (136-й авиаполк, Харьковский военный округ) базировались 25 ББ-22 с таким количеством дефектов, что они не были пригодны для эксплуатации и длительное время доводились заводской бригадой.

В ноябре 1940 г. завод № 81 освоил серийный выпуск ББ-22бис с моторами М-105. Ввиду размещения на машине стрелковой установки ТСС-1 у штурмана пришлось изменить компоновку кабины экипажа, ставшую более тесной. Правда, вместимость бензобаков возросла с 600 до 800 кг. Под центропланом крыла установили замки для подвески 250-килограммовых бомб.

Осмотр первого серийного бомбардировщика, с декабря 1940 г. получившего обозначение Як-4, показал, что самолет заметно потяжелел и выполнен хуже, чем его предшественники. К тому же слишком задняя центровка делала его опасным для полетов.

Предварительные летные испытания эталонного образца показали, что по сравнению с Як-2 максимальная скорость возросла с 515 до 540 км/ч, но результат, полученный при испытании опытной машины, так и не был достигнут. Хотя улучшилась скороподъемность, а дальность достигла 1000 км (с подвесными топливными баками — 1200 км).

НКАП упорно «продвигал» Як-4 в серийном производстве, мотивируя это тем, что в принятом на вооружение пикирующем бомбардировщике Пе-2 используется слишком много дефицитных алюминиевых сплавов. В то же время Як-4 имел смешанную конструкцию, в частности, его фюзеляж представлял ферму, сваренную из стальных труб.

Первые серийные машины стали поступать в 136-й ближнебомбардировочный, 316-й разведывательный и 3-й дальний разведывательный авиаполки (последний дислоцировался перед войной в Барановичах).

Несмотря на то что Як-2 и Як-4 обладали недостаточной устойчивостью, по технике пилотирования они были довольно просты для освоения летчиками средней квалификации, ранее летавшими на бомбардировщиках СБ и ДБ-3. Последнее обстоятельство

способствовало быстрому освоению летным составом 207-го дальнебомбардировочного авиаполка Як-4, оказавшихся совершенно случайно на их аэродроме в начале войны.

Н.А. Степанов, встретивший войну на Як-4, рассказывал мне: *«Самолеты эти трудно было назвать боевыми. Малая бомбовая нагрузка, ненадежная работа пулеметов делали его малопригодным для боевых действий. Дефекты, выявленные перед войной, так и не устранили. Вдобавок нам приходилось возить с собой под креслами трубки со штуцерами для заправки воздушных баллонов* (необходимых для запуска двигателей. — *Прим.авт.), так как нестандартные штуцеры Як-4 не позволяли это делать на чужих аэродромах. А без этого не запустишь моторы.*

Правда, Як-4 обладал довольно высокой скоростью, позволявшей уходить от «мессеров», и довольно плохо горел. Тем не менее к концу 1941 года почти все Як-4 были уничтожены, и наш полк перевооружился на Пе-2».

Всего заводы № 1 и № 81 выпустили 201 самолет ББ-22 различных модификаций, и они, хотя и внесли свою лепту в общую победу над врагом, не сделали погоды на фронтах Великой Отечественной. Экипажам этих машин досталось самое трудное — сдерживание немецко-фашистских войск, рвавшихся к Москве. Летавшие без сопровождения истребителей, эти самолеты несли большие потери…

Поскольку речь идет о ББ-22, отмечу, что в июле 1940 г. подготовили к заводским испытаниям разведчик Р-12, созданный на его базе и оснащенный радиостанцией и аэрофотоаппаратами, включая ночной. Самолет с моторами М-105 должен был развивать скорость 590 км/ч. Но эта машина так и осталась в единственном экземпляре.

От высотного истребителя к пикирующему бомбардировщику

Официально разработка высотного истребителя началась 15 февраля 1939 г., после подписания постановления правительства № 42сс «О строительстве самолета «100» ОКБ НКВД на заводе № 39». Работа проходила довольно быстро, и 4 мая того же года комиссия ВВС утвердила макет истребителя. В ее протоколе, в частности, говорилось: *«Комиссия считает необходимым отметить образцовое выполнение макета и глубокую проработку основных вопросов тактико-технических требований…»*

Казалось, после такого заключения можно было выходить с проектом машины и в правительство. Но на подготовку постановления Комитета Обороны ушло почти три месяца, срок по тому времени большой. Согласно постановлению Комитета Обороны от 29 июля, ОТБ НКВД и заводу № 156 предписывалось построить две машины со сдачей первой из них на летные испытания 1 октября 1939 г. Самолет «100» должен был развивать скорость до 630 км/ч на высоте 10 000 м, подниматься на эту высоту за 16,5 минуты, иметь потолок 12 500 м и летать на расстояние от 1400 до 2400 км — при максимальном полетном весе. Хотя самолет создавался как истребитель, не забыли и про бомбовую нагрузку. Под его фюзеляжем могли подвешиваться до двух бомб калибра 250 и 500 кг. Оборонительное вооружение предполагалось из одного пулемета ШКАС на дистанционно управляемой турельной установке. Экипаж истребителя состоял из летчика, располагавшегося в передней герметичной кабине, штурмана и стрелка-радиста в задней и тоже герметичной кабине.

Однако в заданные сроки не уложились, и самолет «100» без стрелкового вооружения и турбокомпрессоров передали на заводские испытания в декабре 1939 г., а на государственные — в апреле 1940 г. Испытания первого экземпляра проходили столь успешно, что в марте 1940 г. В.М. Петлякова освободили из тюрьмы, назначив главным конструктором завода № 22, и в следующем месяце самолет появился на аэродроме НИИ ВВС.

Вслед за первой машиной «100» построили ее дублер, но век его оказался недолгим. В одном из полетов 21 мая дублер потерпел катастрофу, потрясшую всех жителей подмосковного Щелкова. Вскоре после взлета на борту опытного высотного истребителя начался пожар, и кабина летчика стала заполняться дымом. Летчик капитан А.М. Хрипков принял правильное решение: посадить аварийную машину.

Как следует из аварийного акта, *«…на пробеге самолет врезался в группу детей детского сада, игравших в кустах на лугу, в результате десять человек (дети и воспитательница) погибли и один ребенок ранен. Самолет пробежал 454 метра и перевернулся вверх колесами, попав в ров, идущий вдоль железной дороги Щелково — Чкаловская».*

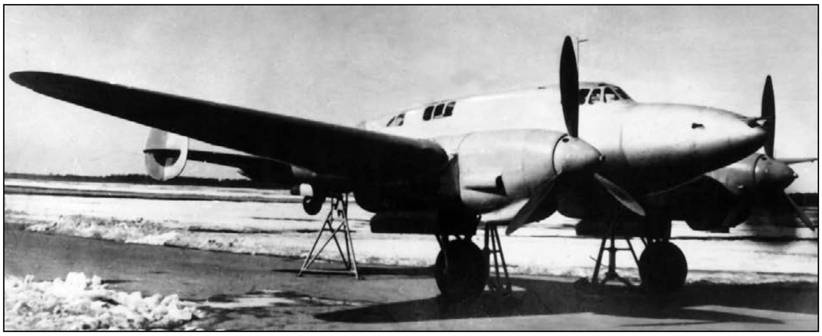
Несмотря на трагедию, в отчете по результатам государственных испытаний ВИ-100, утвержденном 29 мая 1940 г., отмечалось, в частности:

«Достаточный запас прочности для производства пикирования и наличие бомбовой нагрузки <…> позволяет использовать самолет «100» в качестве пикирующего бомбардировщика…

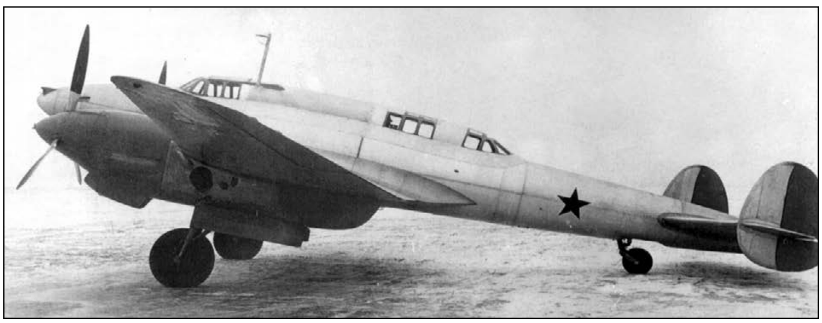
В целях использования высокой аэродинамики самолета «100» и создания на его базе массового пикирующего бомбардировщика без гермокабины с максимальной скоростью на высоте 5000 м не ниже 550 км/ч с бомбовой нагрузкой внутри 600 кг и снаружи 1000 кг <…> необходимо построить опытную серию…

Для ускорения отработки самолета «100» в варианте пикирующего бомбардировщика обязать завод № 156 <…> восстановить аварийный самолет «100» дублер и внести необходимые изменения согласно утвержденному макету в варианте пикирующего бомбардировщика и предъявить его на испытания в НИИ ГУАС (НИИ ВВС. — *Прим. авт.*) *к 1 сентября 1940 г.».*









Высотный истребитель «100»

самолета разработали автомат вывода из пикирования по типу того, что применяли немцы на Ю-87. Суть его заключалась в том, чтобы после ввода самолета в пикирование через заданное время автоматическое устройство отклоняло рули высоты на вывод его из этого положения, не допуская чрезмерных перегрузок.

Отрицательной стороной этого бомбардировщика стало крыло, расположенное в нижней части фюзеляжа. Поскольку грузовой отсек требовалось расположить в районе центра тяжести самолета, то единственным местом для этого был центроплан крыла. Но расстояние между его лонжеронами — силовыми балками, воспринимающими основную нагрузку, действующую на крыло, было небольшим и не позволяло размещать там бомбы калибра свыше 250 кг, да и «влезало» в отсек не более 600 кг. Остальную бомбовую нагрузку размещали под крылом.

В необходимости создания пикирующего бомбардировщика наши специалисты убедились вскоре после визита в Германию советской торгово-промышленной делегации. Тогда пришли к выводу (правда, ошибочному), что у немцев нет и в ближайшем будущем не предвидится появление самолетов, летающих в стратосфере, но зато в крупносерийном производстве находился пикирующий бомбардировщик Ю-87 фирмы «Юнкерс». Поэтому в срочном порядке для создания отечественного фронтового пикирующего бомбардировщика решили использовать высотный истребитель «100».

Тем не менее, начав разработку бомбардировщика 100-ПБ (будущего Пе-2), испытания и доводку «сотки» продолжили. Не помешала этому и катастрофа 21 мая 1940 г. второго экземпляра машины. В тот день предстоял 11-й полет на испытания гермокабин, но на 42-й секунде после начала разбега в передней кабине начался пожар.

Но не только хорошие скоростные характеристики самолета «100» способствовали его трансформации в пикирующий бомбардировщик. Свою лепту в это внес и солидный запас прочности, свойственный истребителям и необходимый для вывода самолета, летящего со скоростью свыше 800 км/ч, с почти четырехкратными перегрузками из пике. Однако на деле экипажам Пе-2 их испытывать почти не пришлось, поскольку параллельно с созданием бомбардировочного варианта

Совершая вынужденную посадку на кочковатый луг, самолет потерпел катастрофу.

Поскольку основная часть коллектива конструкторского бюро Петлякова была занята разработкой пикирующего бомбардировщика, на высотный истребитель почти не было ни сил, ни времени, и в 1941 г. эту тему закрыли.

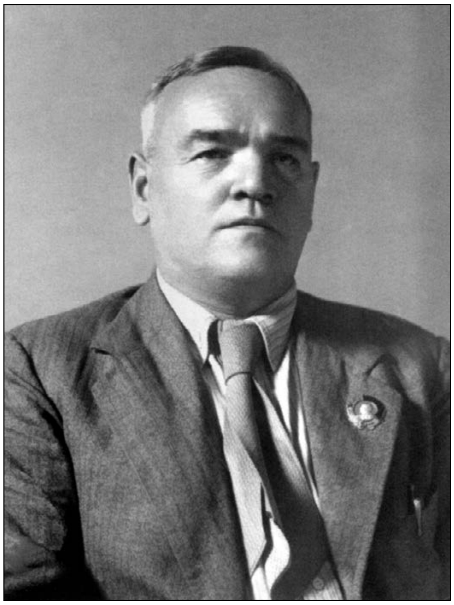
Самолет «100-ПБ» существовал еще на бумаге, а 25 июня 1940 г. вышло постановление Комитета

Обороны № 275 об изготовлении не опытной машины, а сразу войсковой серии бомбардировщиков. Спустя 17 дней на основании совместного приказа НКВД и НКАП на заводе № 39 началась подготовка к серийному производству 100-ПБ, для чего организовали серийный конструкторский отдел. Одновременно назначили ведущим летчиком-испытателем пикирующего бомбардировщика Н.К. Федорова.

Несмотря на такой поворот в судьбе высотного истребителя «100», работа над ним пока еще продолжалась. Согласно очередному постановлению Комитета Обороны от 15 октября 1940 г., заводу № 39 предписывалось построить пять ВИ-100 со сдачей на летные испытания первого из них к 30 июня 1941 г. Но эту работу так и не завершили, сосредоточив все силы на пикирующем бомбардировщике.

В ноябре 1940 г. комиссия в составе И.Ф. Петрова (НИИ ВВС), А.В. Чесалова (ЦАГИ) и С.Н. Шишкина (НКАП), проведя сравнительную оценку пикирующих бомбардировщиков СБ-РК (Ар-2) и машины, создававшейся на базе ВИ-100, рекомендовала к серийной постройке самолет 100-ПБ, опытный экземпляр которого еще строился. В выводах комиссии отмечалось, в частности, что 100-ПБ имеет наибольшие бомбовую нагрузку и дальность; лучшую огневую защиту и скорость с возможностью ее дальнейшего увеличения путем модификации самолета. В то же время говорилось, что основными недостатками самолета являются его относительная дороговизна и применение дюралюминия, поэтому при внедрении 100-ПБ в массовую серию необходимо строить дешевый самолет ББ-22 из недефицитных материалов, годный в качестве переходного для обучения и тренировки экипажей, а также для применения на некоторых участках фронта.

Но ББ-22 так и не стал массовой машиной, а головной серийный (он же первый прототип) 100-ПБ построили 2 декабря 1940 г., и спустя шесть дней «пикировщик» совершил первый полет. 18 марта 1941 г.



Авиаконструктор В.М. Петляков

начальник ВВС РККА Рычагов утвердил акт по результатам его государственных испытаний. К тому времени самолет переименовали в Пе-2 и рекомендовали для принятия на вооружение. В отчете НИИ ВВС отмечалось:

«Самолет Пе-2 по своим летно-техническим данным стоит выше лучших отечественных двухмоторных серийных бомбардировщиков и находится на уровне современных заграничных образцов данного типа».

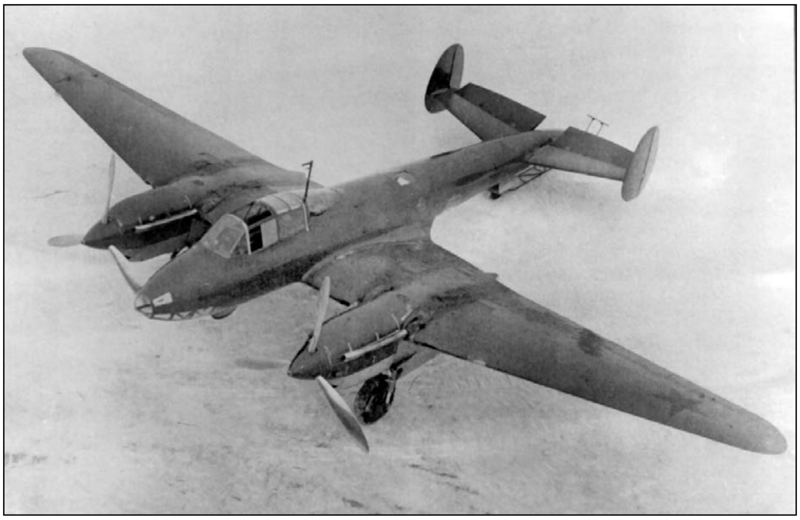
Планировалось построить в 1941 г. 1000 пикирующих бомбардировщиков, но начавшаяся война все изменила.

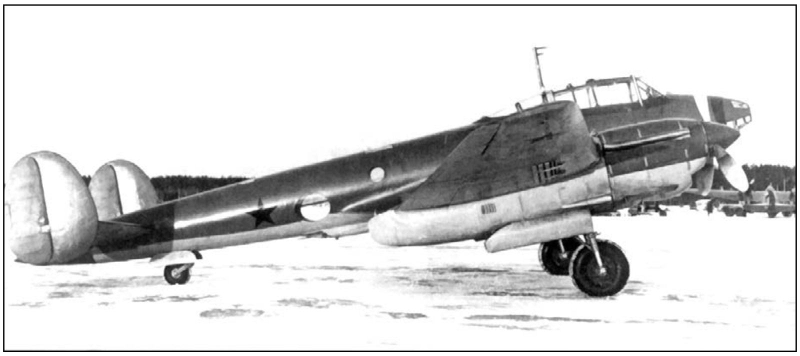
Весной 1941 г. Пе-2 начали поступать в строевые части, а 1 мая над Красной площадью в парадном строю пролетел 95-й скоростной бомбардировочный полк полковника С.А. Пестова.



Катастрофа дублера самолета «100» 21 мая 1940 г.

В печати приводятся различные сведения о количестве Пе-2, находившихся к 22 июня в частях, дислоцировавшихся вдоль западного участка государственной границы. Например, как следует из книги А.Г. Федорова «Авиация в битве под Москвой», там находилось 164 машины, не считая 55 самолетов в Московском военном округе. В то же время в других источниках утверждается, что в западных военных округах на 22 июня 1941 г. имелось лишь 42 Пе-2. Но если обобщить воспоминания непосредственных участников тех событий, то получится, что в приграничных районах, подвергшихся ударам противника в первые дни войны, находилось око-







Первый серийный экземпляр Пе-2 завода № 39

ло сотни Пе-2, что не противоречит воспоминаниям А.Г. Федорова. Но в любом случае можно утверждать, что значительная их часть была потеряна 22 июня.

Первое боевое соприкосновение экипажей Пе-2 с противником, видимо, произошло 22 июня, когда 17 пикирующих бомбардировщиков 5-го бомбардировочного авиаполка (Одесский военный округ) разбомбили Галацкий мост через реку Прут. Пе-2 превзошел СБ по всем параметрам и использовался порой не только для бомбометания или разведки, но и как истребитель. Например, 5 октября 1941 г. экипаж старшего лейтенанта Горслихина принял бой с девятью немецкими истребителями Ме-109 и сбил три из них.

Обследовав 58-й бомбардировочный полк Северного фронта, комиссия ВВС в докладе начальнику 10-го управления ГУ ВВС Я.Л. Бибикову отмечала, в частности:

«Общее мнение летного состава, что машина (Пе-2. — *Прим. авт.*) *слишком сложна в технике пилотирования (взлет, посадка). Эксплуатация самолета требует летчиков выше средней квалификации, рядовой летчик овладевает ею с трудом. Отношение к самолету летного состава очень настороженное, созданное:*

1) несовершенством огневой обороны самолета;

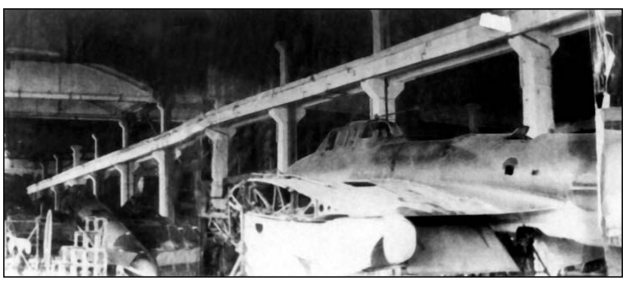
2) уязвимостью самолетов в бою с точки зрения пожара;

3) ненадежностью и сложностью выпуска шасси;

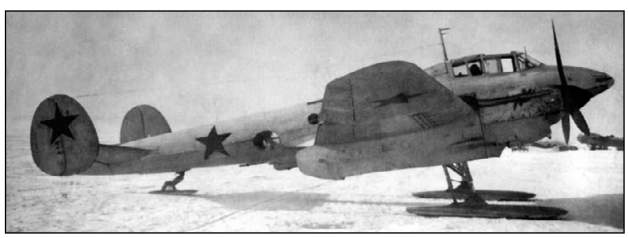
4) недостаточным бронированием летчика, и особенно стрелка-радиста;

5) длительностью восстановительного ремонта после посадки самолета с убранным шасси…

Уязвимым местом самолета Пе-2 в пожарном отношении являются расходные бачки с фильтрами, расположенные



Сборка Пе-2 на заводе № 22



Пе-2 на лыжном шасси

в мотогондолах и не заполняемые азотом и небронированные. Противник выявил это слабое место и легко зажигает его...»

В ноябре того же года появились сообщения о случаях, когда подбитый Пе-2 загорался и вслед за этим машина переходила в пике. Выяснилось, что обгорали рули высоты и поворота, обтянутые перкалью.

Тем не менее другого самолета аналогичного назначения тогда не было, и Пе-2 довольно быстро вытеснил из строевых частей СБ и в течение последующих 15 лет был основным фронтовым бомбардировщиком СССР. Несмотря на довольно быстрое освоение Пе-2, среди военных довольно долго шли споры между сторонниками бомбометания с пикирования и горизонтального полета. Спустя много лет после войны генерал-лейтенант авиации Л.В. Желудев в своих воспоминаниях отмечал:

«И хотя противников атак с пикирования было немного, аргументы в защиту своей точки зрения они приводили довольно веские. Ссылались, в частности, что бомбометание с пикирования требовало рассредоточения самолетов на боевом курсе, а следовательно, ослабления оборонительного огня. Значит, возникала нужда в усилении их прикрытия, причем специально подготовленными истребителями. А эти вопросы рассматривались пока только теоретически.

В свое время, узнав об этих «разногласиях», Иван Семенович (Полбин. — *Прим. авт.*) *совершенно спокойно, но твердо заявил: «В боевых порядках бомбометание осуществлять так, как прикажет ведущий группы, а при полетах одиночно — кто как умеет, если на этот счет не последует точного указания командира. Но в любом случае боевое задание должно быть выполнено четко, наиболее эффективно и целесообразно».*

Чтобы не прерывать повествование, приведу сравнение Пе-2 с американским бомбардировщиком А-20 «Бостон», поставлявшимся в СССР по ленд-лизу, заимствованное из тех же воспоминаний Желудева:

«С первого знакомства, — рассказывал Леонид Васильевич, — *заморский самолет произвел впечатление: удобное шасси с передним носовым колесом, чистая отделка фюзеляжа и оперения, резиновые антиобледенители фирмы «Гудрич» на передних кромках плоскостей* (крыла. — *Прим. авт.*), *комфортабельная утепленная кабина. Особенно хороша была отделка кабины с полированными разноцветными шариками на секторах управления моторами, ультрафиолетовой подсветкой приборов, с красивой стеганой обшивкой бортов. Радиокомпас и авиагоризонт тоже понравились. Ничего не скажешь — заметно было, что на территории США не шла жестокая война, что технику создавали не торопясь, не экономя средства и материалы...*



Пикирующий бомбардировщик Пе-2 на аэродроме строевой части

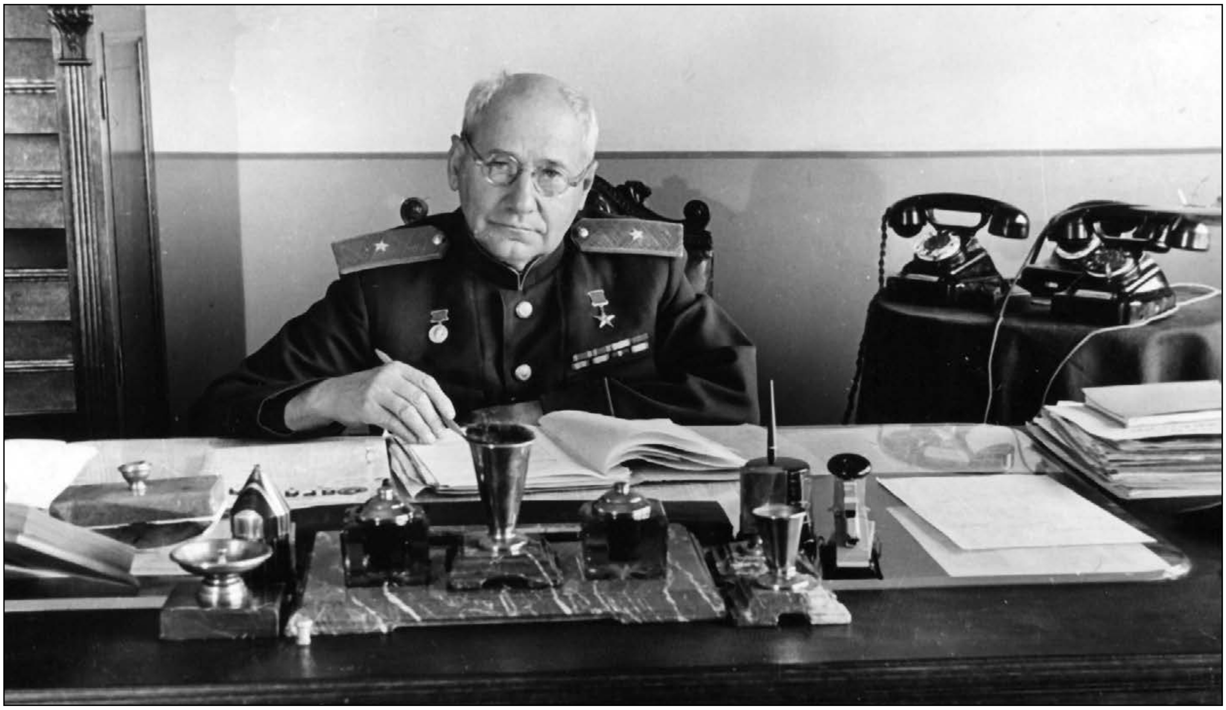
Выяснилось, что «Бостон» в управлении очень прост, особенно на посадке, скорость развивал примерно такую же, как и Пе-2. Но когда Полбин опробовал «Бостон» на пикировании, то едва посадил его с поврежденным хвостовым оперением. Запас прочности у бомбардировщика оказался смехотворно малым, чуть ли не таким, как у наших транспортных самолетов. Вот почему на совещании, созванном Иваном Семеновичем, мы почти единогласно высказались против «Бостонов» в пользу Пе-2».

Ту-2

Морозным утром 29 января 1941 г. Щелковское шоссе в Подмосковье было несколько оживленнее, чем обычно. Один за другим на территорию НИИ ВВС въезжали черные лимузины с большим начальством. А незадолго до этого КПП подмосковного аэродрома Чкаловский миновал с виду обычный, но с наглухо зашторенными окнами автобус. Из него вышел тучный человек и в сопровождении охранника медленно на-



Опытный фронтовой бомбардировщик «103»



А.Н. Туполев в своем кабине.



Опытный фронтовой бомбардировщик «103У» на государственных испытаниях



Ту-2В «Верочка» с двигателями М-82

правился в сторону одиноко стоящего самолета. Поздоровавшись с М.А. Нюхтиковым и перебросившись несколькими фразами, А.Н. Туполев продолжил свой путь к месту, где должен был, поборов земное притяжение, оторваться самолет «103» («ФБ»). Эта машина, стала прототипом будущего Ту-2, по мнению советских специалистов считавшегося лучшим фронтовым бомбардировщиком Второй мировой войны.

История самолета «103» началась в ноябре 1939 г., когда сидевшие в тюрьме враги народа А.Н. Туполев, Б.С. Стечкин и Н.М. Харламов предложили создать свое Особое техническое бюро (ОТБ). Власть предложение приняла, и в этом же году в лагере в подмосковных Подлипках приступили к проектированию машины.

Официально же разработка будущего Ту-2 началась в соответствии с июньским 1940 г. постановлением Комитета Обороны и последовавшим за ним приказом НКАП. Правительственным документом предусматривалась постройка трех машин: одной с моторами АМ-35А и двух — с М-120ТК с турбокомпрессорами. Согласно заданию бомбардировщик с АМ-35А дол-

жен был развивать максимальную скорость 560 км/ч, подниматься на 11 000 м и летать на расстояние до 2500 км, а в отдельных стратегических рейсах — до 3200 км.

В июле заказчик утвердил макет бомбардировщика с четырехпулеметной носовой установкой. В передней кабине находился пилот, а в задней — штурман и стрелок-радист. Подобная компоновка позволила максимально обжать фюзеляж, снизив до минимума его лобовое сопротивление. Высокорасположенное крыло позволило размещать в грузовом отсеке самолета бомбы калибра до 3000 кг.

В октябре последнего предвоенного года ситуация еще раз изменилась, и на первую машину приказали поставить более мощные моторы АМ-37. Согласно уточненным требованиям, скорость второго самолета должна была находиться в пределах 580—600 км/ч, а практический потолок — 10 000 м.

Уже тогда постройка бомбардировщика с М-120ТК была весьма проблематичной из-за отсутствия двигателей, но его все же в задании оставили.

На опытной машине «103» во время испытаний удалось получить параметры, близкие к аналогичным характеристикам истребителей тех лет. Но вскоре ВВС потребовали перекомпоновать самолет, расположив летчика и штурмана в одной кабине по типу немецкого Ю-88, и превратить его в пикирующий бомбардировщик. Одновременно в состав экипажа ввели четвертого члена — воздушного стрелка.

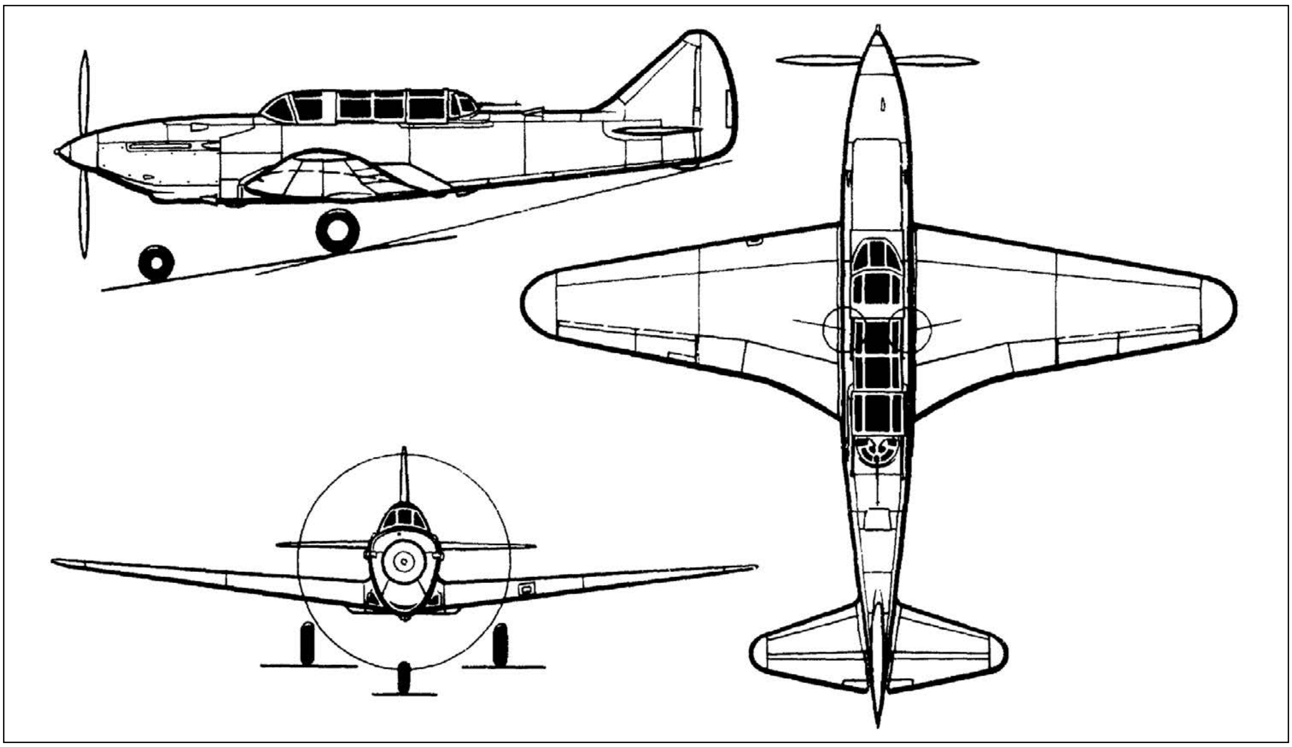
Новая машина 103У показала неплохие результаты, но вскоре потерпела катастрофу. Тем не менее, в соответствии с июньским 1941 г. постановлением Совнаркома, ее готовили к серийному производству на заводах в Воронеже и Москве, но помешала война. Спустя месяц эту машину решили строить на базе заводов № 166 в Омске и № 81 — в Москве.

Серийные бомбардировщики должны были развивать скорость до 600 км/ч и иметь дальность 2000 км. При этом максимальная бомбовая нагрузка доходила до 2000 кг. Этим же документом предполагалось построить один 103У со звездообразными моторами М-82, впоследствии получившими обозначение АШ-82 по имени его создателя А.Д. Швецова.

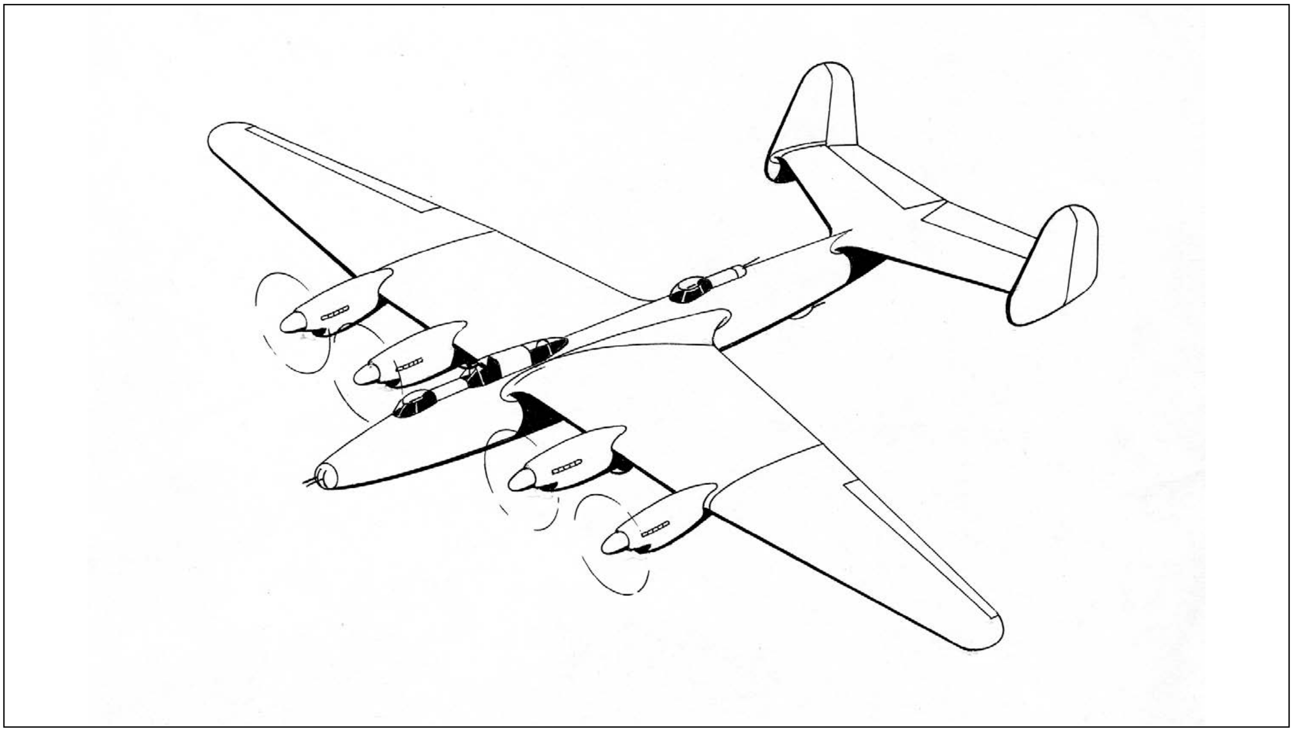
Но война смешала все планы, и освоение серийного производства Ту-2 с двигателями воздушного охлаждения АШ-82 пришлось отложить до лета 1942 г. До конца войны их построили немногим больше 700 машин, тем не менее Ту-2 считается лучшим советским фронтовым бомбардировщиком тех лет.

Нереализованные проекты

На заводе № 30 в Подмосковье работал небольшой конструкторский коллектив Голубкова, предложивший в 1940 г. проект среднего бомбардировщика «Ср.Б» с четырьмя членами экипажа и двумя двигате-



Проект ближнего бомбардировщика ББ-МАИ



Пикирующий бомбардировщик «ПБ» предназначался для борьбы с кораблями Великобритании

лями М-30 (дизель) или М-120. Макет этой машины с моторами М-120 и дальностью полета около 2000 км рассматривался специалистами НИИ ВВС в октябре 1940 г. и был отклонен.

Под такие же моторы в ОКБ завода № 124 под руководством И.Ф. Незваля проектировался пикирующий бомбардировщик. Но и он остался на бумаге.

Создание авиационной техники с оглядкой на Германию имело не только положительные, но и отрицательные результаты. Одним из примеров растраты сил и средств стала разработка четырехмоторного пикирующего бомбардировщика. Кто автор этой идеи, документы пока умалчивают, но реализация этого замысла началась в стенах ОТБ НКВД (ЦКБ-29). Задача, поставленная перед коллективом заключенных конструкторов, возглавлявшихся Туполевым, состояла в разработке бомбардировщика, способного сбрасывать с пикирования бомбы калибра 3000 кг. Правда, в 1939 г. в СССР таких бомб еще не было, а самой крупной из них считалась ФАБ-2000.

С такой грузоподъемностью создать двухмоторный самолет было невозможно, поскольку для этого требовались двигатели суммарной мощностью 3500—4000 л.с. Оставалось одно: сделать ставку на силовую установку из четырех 1000-сильных двигателей. Так и поступили. Проектирование «ПБ» (АНТ-57) продолжалось до весны 1940 г., когда идеологи этой машины прислушались к мнению военных и Туполева.

Что касается трехтонной бомбы, то о ней не забыли при создании пикирующего бомбардировщика Ту-2, у которого общая мощность двигателей превысила 3600 л. с. Но даже в этом случае Ту-2 мог донести столь тяжелый груз лишь до переднего края обороны противника.

В августе 1940 г. по приказу НКАП главным конструктором завода № 135 в Харькове назначили П.Д. Грушина, работавшего до этого в Московском авиационном институте (МАИ) и получившего широкую известность в послевоенные годы как создатель зенитных ракет. В Харьков Петр Дмитриевич привез недостроенный ближний бомбардировщик ББ-МАИ, рассчитанный под два мотора М-105. Особенностью этой машины было трехколесное шасси с передней опорой. Безусловно, это техническое решение упрощало взлет и посадку самолета, но и утяжеляло его. Это не могло не отразиться на его нагрузке, в том числе и бомбовой, не превышавшей 200 кг.

ББ-МАИ достроили в Харькове и весной 1940 г. начали его испытания. Однако полученные результаты не радовали. Машину законсервировали, но ненадолго. После очередного полета при посадке летчик А.П. Деев крепко приложил самолет носовым колесом к земле, сломав опору шасси. Самолет так и не восстановили, сосредоточив все усилия на создании двухмоторных истребителей.

Глава 15

В ИНТЕРЕСАХ ВСЕХ ФРОНТОВ

27 мая 1938 г. председатель Комитета Обороны при СНК СССР В. Молотов и секретарь Базилевич подписали постановление «О сформировании двух отдельных авиационных армий». Откуда следовало:

«1. Для выполнения особых задач сформировать дополнительно две отдельные авиационные армии, установив следующую организацию и состав: каждая армия состоит из 4 полков, полк — 62 самолета, а всего в армии с армейским управлением — 247 самолетов.

2. Полки авиационной армии комплектовать только самолетами ДБ-3 и ТБ-7. Перевооружение соответствующей материальной части на ДБ-3 и ТБ-7 производить по мере поступления их от промышленности.

3. Реорганизовать 1-ю отдельную авиационную армию в соответствии с пунктом 1-м настоящего постановления.

4. Авиационные армии в мирное время дислоцировать:

1-ю отдельную авиационную армию — Монино, Курск, Орел.

2-ю отдельную авиационную армию — Воронеж, Новочеркасск, Запорожье, Полтава...

6. Народному комиссару оборонной промышленности Кагановичу М.М.:

а) принять немедленные меры для ускорения производства самолетов ТБ-7, для чего снять с производства самолеты ДБ-А...»

Особая роль дальних бомбардировщиков в будущей войне была хорошо описана в первой советской фантастической повести «Первый удар», вышедшей весной 1939 г. Не знаю, кто такой писатель Николай Шпанов и являлся ли сей труд «социальным заказом», но в интуиции и осведомленности ему не откажешь.

В этой книге впервые открытым текстом был назван наш противник в ближайшей мировой войне — Германия. Здесь же особая роль была отведена дальним бомбардировщикам, которые стали основой, как вы теперь уже знаете, авиационных армий особого назначения.

Дальние бомбардировщики, как следует из книги, взлетели через 1 час 20 минут после вторжения германской авиации в воздушное пространство СССР и нанесли удар по военным и промышленным объектам в глубоком тылу противника, парализовав ПВО и всю систему управления войсками. Фактически автор следовал доктрине итальянского генерала Дуэ, которую до этого подверг критике комбриг А.Н. Лапчинский. Он показал, что сила авиации состоит в ее применении в тесном взаимодействии с сухопутными войсками.

Александр Николаевич ушел из жизни в 1938 г., когда начали создаваться АОНы, назначение которых в определенной степени отражало взгляды генерала Дуэ. Учитывая возраст Лапчинского и год его смерти, нельзя исключать, что трагедия комбрига связана с клеймом «враг народа», поскольку его взгляды не вписывались в доктрину государства. Забегая вперед, отмечу, что несостоятельность доктрины Дуэ подтвердили массированные бомбардировки англичанами и американцами немецких городов в годы Второй мировой войны. В то же время в отдельных случаях возможно достижение успехов, предсказанных Дуэ. Примером тому может служить выход Финляндии в 1944 г. из войны. После нанесения самолетами Дальней авиации СССР ряда превентивных ударов по военным и промышленным объектам этой скандинавской страны ее правительство, испугавшись необратимых последствий, вынуждено было выполнить все требо-

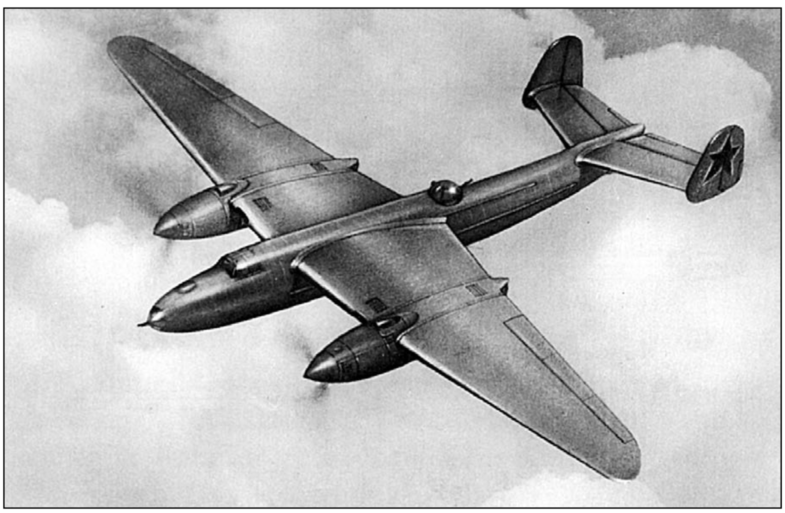


Рисунок дальнего бомбардировщика ДБ-4 С.В. Ильюшина

вания советского правительства. Но это, скорее всего, исключение из правил. К тому же ситуация на фронтах Второй мировой войны складывалась уже не в пользу Германии и ее союзников.

С лета 1939 г. список возможных кандидатов на роль самолетов армий особого назначения стал значительно расширяться. В их число попали проекты ЦКБ-56 (ДБ-4), ДБ-240, ДБ-ЛК и ДВБ-102, также рассматривалось предложение завода № 18 по машине ДСБ-18.

ЦКБ-56

Вслед за постановлением Комитета Обороны «О внедрении в серийное производство модифицированных самолетов и создании новых самолетов в 1939—1940 гг. типа бомбардировщиков, штурмовиков и разведчиков» в соответствии с приказом НКАП С.В. Ильюшина обязали выпустить на заводские испытания к 1 июля 1940 г. дальний бомбардировщик ДБ-4. Самолет предписывалось построить с двумя моторами М-120 расчетной мощностью по 1500 л. с. на высоте 6000 м. Согласно заданию первый экземпляр самолета должен был развивать скорость до 560 км/ч, подниматься на высоту 11 000 м и доставлять одну тонну бомб на расстояние до 4000 км.

На второй машине запланировали установку двигателей М-120ТК с турбокомпрессорами, от чего высотно-скоростные данные машины должны были возрасти. Работа считалась столь важной, что из плана ОКБ исключили почти все проекты, оставив только модификацию ДБ-3 в вариант «Ф» с моторами М-88 и штурмовик БШ-АМ-35 — будущий Ил-2. Затем в соответствии с апрельским 1940 г. приказом НКАП на второй экземпляр ДБ-4 запланировали установку двигателей М-71 с надеждой поднять его в воздух не позднее середины июня 1940 г.

ДБ-4 внешне очень напоминали самолеты «103» и ДВБ-102 — высокоплан с двухкилевым оперением, но их компоновка не является подражанием кому-либо, а определялась исходя из стоявших перед ними задач.

Создатели ДБ-4 так и не дождались запланированных моторов, и на дальний бомбардировщик пришлось ставить менее мощные АМ-37, что и затянуло первый вылет машины до октября 1940 г. Но и здесь конструкторы столкнулись с трудностями. В ходе испытаний ДБ-4 обнаружилась недостаточная путевая устойчивость и сильная вибрация. Устранить первый дефект удалось, заменив вертикальное оперение одним килем, а от тряски полностью так и не избавились. Вдобавок авиамоторный завод, выпускавший двигатели АМ-35А и АМ-37, перевели на выпуск двигателей АМ-38 для штурмовика Ил-2. Все это в совокупности и стало поводом для прекращения дальнейших работ по ДБ-4.

ЕР-2

В конце августа 1939 г. с бетонной дорожки Щелковского аэродрома стартовал самолет «Сталь-7». Экипажу летчика Н.П. Шебанова предстояло установить мировой рекорд скорости на замкнутом маршруте протяженностью 5000 км.

Напомним, что предыдущее достижение в СССР зарегистрировали 26 августа 1937 г. В тот день экипаж летчика В.К. Коккинаки выполнил беспосадочный перелет на бомбардировщике ЦКБ-30 с грузом 1000 кг по треугольному маршруту Москва — Севастополь — Свердловск — Москва — протяженностью 5000 км со средней скоростью 325,3 км/ч.

На этот раз в полет отправился пассажирский самолет, но без груза. Расстояние 5068 км было пройдено со средней скоростью 405 км/ч. Экипаж торжественно встретили в Москве, а создатель самолета и «шпион Муссолини» Р.Л. Бартини в это время «отматывал» свои десять лет на тюремных нарах со стандартным ярлыком 1930-х: «враг народа».

Период перехода от «Сталь-7» к дальнему бомбардировщику ДБ-240 на сегодня самый «темный», и домысливать его не стоит. Отмечу лишь, что завод НИИ ГВФ, где построили «Сталь-7», перед войной передали в НКАП. Мне же видится, что без влияния Бартини при принятии решения о создании будущего Ер-2 не обошлось. Но выставлять эту «капризную», да еще в арестантской одежде, фигуру в качестве главного конструктора не стали, тем более что его «правой рукой» был талантливый инженер В.Г. Ермолаев. Он официально и возглавил разработку будущего Ер-2.

ДБ-240 построили на основании постановления Комитета Обороны от 29 июля 1939 г. Заданием предусматривалось создать дальний бомбардировщик с моторами М-106 расчетной мощностью по 1000 л. с. на высоте 6000 м. Максимальная скорость задавалась не ниже 500 км/ч, он должен был подниматься на высоту 4000 м за 16 минут и иметь практический потолок 11 000 м при дальности 5000 км. В качестве оборонительного вооружения предлагались три пулемета ШКАС, но не исключались сверхскорострельные УльтраШКАС (УШ) или 20-мм пушка. Опытную машину предписывалось сдать на государственные испытания к 1 апреля 1940 г.



Пассажирский самолет «Сталь-7», предшественник Ер-2

Заманчивые характеристики, но им не суждено было сбыться. Прежде всего, подвели моторы, так и не покинувшие заводские стены. Пришлось ставить другие, менее мощные и менее подходящие М-105.

При внешней схожести ДБ-240 со «Сталь-7» бомбардировщик стал совершенно другой машиной, сохранившей лишь аэродинамическую компоновку. Прежде всего он превратился в цельнометаллический моноплан с двухкилевым оперением. Новый фюзеляж имел две кабины для экипажа и бомболюк. Применялась передовая технология изготовления крыла с использованием прессованных и штампованных профилей.



Опытный экземпляр бомбардировщика ДБ-240, прототип Ер-2

Практически полный отказ от сварных ферм позволил заметно снизить трудоемкость его изготовления.

В августе 1939 г. состоялась защита макета бомбардировщика. Спустя чуть более полгода из ворот сборочного цеха опытного завода выкатили первую опытную машину.

Первый полет и заводские испытания провел летчик Н.П. Шибанов, а их результаты привели к восторженным отзывам о машине. По мнению летного и технического состава, управление самолетом было простое, хорошие устойчивость и обзор из кабин, а эксплуатация проста и удобна. В сентябре ДБ-240 предъявили в НИИ ВВС.

Близкое знакомство с самолетом впечатляло. Оборонительное вооружение состояло из пулемета БС на убираемой в фюзеляж верхней турели в крейсерском полете и двух ШКАСов на носовой и люковой установках. Бомбовая нагрузка доходила до четырех тонн. При этом в грузовом отсеке свободно размещалось до 2000 кг бомб, включая одну ФАБ-1000, и под крылом еще столько же, в том числе и две ФАБ-1000 — самые крупные отечественные авиабомбы. Бензобаки, вмещавшие 6300 л, обеспечивали дальность при взлете с перегрузочным весом — 4100 км. По максимальной скорости 455 км/ч, полученной на заводских испытаниях, самолет уступал разве что фронтовым бомбардировщикам.

Но вскоре выяснилось, что топливные баки на машине не протектированы, а это значит, что в случае их прострела не исключался пожар. Да и при самом благоприятном исходе утечка горючего оставляла мало шансов для выполнения задания. Колеса не соответствовали полетному весу машины. Отсутствовали отопление кабин экипажа, противообледенительные устройства планера и винтов.

Тем не менее самолет с экипажем из четырех человек оказался не хуже иностранных дальних бомбардировщиков тех лет, включая Германию и США. Бомбардировщик обладал хорошей путевой, но недостаточной поперечной устойчивостью, выражавшейся в раскачке с крыла на крыло. На некоторых режимах проявлялась продольная неустойчивость. В то же время отмечались хорошие обзор экипажа и схема оборонительного огня, несложность взлета и посадки. В выводах отчета по результатам государственных испытаний, завершившихся 15 октября, отмечалось:

«Максимальная горизонтальная скорость, равная 445 км/ч с убранными верхней и нижней стрелковыми установками, лишь на 16 км/ч больше серийного самолета ДБ-3Ф <…> и одинаковая с Ю-88 и «Дорнье» 2ЮМО-601 (имеется в виду До-215. — *Прим. авт.*).

С неубирающейся верхней стрелковой установкой, с которой <…> ДБ-240 фактически строится, максимальная горизонтальная скорость равна 437 км/ч…

При 2400 об/мин моторов, при которых только и возможно летать летом, вследствие их перегрева практический потолок с нормальным полетным весом 11 300 кг равен 8600 м…

Самолет имеет недопустимо тяжелое управление, которое необходимо облегчить. При вынужденной сдаче (отказе. — *Прим. авт.*) *одного мотора летчик может легко справиться с положением и управлять самолетом».*

Отмечался очень продолжительный разбег, требовавший не только больших аэродромов, но и бетонированных ВПП длиной до 1300 м. Требовало доводки оборонительное и бомбовое вооружение.

В заключении отчета говорилось: *«Без устранения основных дефектов самолет ДБ-240 не может быть допущен для нормальной эксплуатации в строевых частях…*

Для быстрейшей доводки и отработки самолета <…> необходимо провести войсковые испытания с моторами М-105, обязав завод № 18 предъявить (бомбардировщики. — *Прим. авт.*) *к 1 декабря 1940 г.».*

В ноябре 1940 г. на техническом совете в НИИ ВВС, проходившем под председательством начальника института А.И. Филина, отметили, что моторы М-105 являются слабыми и целесообразно начать постройку самолетов с АМ-35А и в дальнейшем с АМ-37 или с дизельным двигателем.

В соответствии с приказами наркомата в ОКБ-240 проработали несколько вариантов с другими моторами. В частности, в 1940 г. начались испытания ДБ-240 с моторами АМ-35А, и в декабре того же года ДБ-240 переименовали в Ер-2.

Расчеты показали, что с АМ-37 взлетной мощностью 1450 л. с. и номинальной 1400 л. с. на высоте 6000 м можно достигнуть скорости 520 км/ч. Но согласно акту ЛИИ от 22 июля 1941 г. в испытаниях этого ва-

рианта Ер-2 с бомбовой нагрузкой 1000 кг и нормальным запасом топлива удалось получить максимальную дальность 2540 км в полете со скоростью 437 км/ч. При этом максимальная скорость достигала до 519 км/ч, но взлетная дистанция доходила до 2000 м.

При уменьшенном до 12 340 кг нормальном полетном весе (за счет горючего) дальность снизилась до 1595 км.

Но и с этими моторами самолету не повезло. Их принесли в жертву АМ-38Ф, который устанавливался на штурмовики Ил-2.

Была попытка отработать весной 1941 г. на Ер-2 дизели М-40Ф взлетной мощностью 1250 л. с., но она затянулась до начала войны. Использование дизелей позволяло либо значительно увеличить дальность, либо снизить взлетный вес. И то и другое полезно. Работа считалась настолько важной, что ежедневно на стол наркома А.И. Шахурина ложились сводки о ходе испытаний в ЛИИ за подписью начальника института М.М. Громова. Счет шел не на дни, а на часы. Приведем лишь один пример из хроники тех напряженнейших для страны лет:

«18 июня 1941 г. в 14 часов 30 минут полет летчика НИИ ВВС майора Дудкина. Задание: облет, определение радиопомех, исследование работы электрогенераторов.

19 июня. До 9 часов устранение дефектов и подготовка к полету. 12 часов — полет по определению расходов горючего на разных высотах. На высоте 7000 м оторвался выхлопной патрубок переднего турбокомпрессора левого мотора и т. д.».

Испытания шли очень тяжело, вдобавок через два дня началась война. 23 июня М.М. Громов утвердил акт об испытаниях Ер-2 с моторами М-40Ф. Дальность самолета этой модификации при нормальном весе достигла 2800 км. Однако и эта машина осталась в единственном экземпляре. Впоследствии опыт эксплуатации дизелей на ТБ-7 показал, что они непригодны для высотных полетов и требуют серьезной доработки.

В 1940 г. заводу № 18, находившемуся в Воронеже, выдали заказ на 70 самолетов с моторами М-105. Ер-2 стали покидать сборочный цех в 1941-м. В апреле военным сдали первые семь бомбардировщиков, в мае — десять. В июле производство бомбардировщиков завершилось выпуском 71-й машины.

Устранение дефектов и учет замечаний заказчика на серийных Ер-2 привели к незначительному их отличию от прототипа. Исключением стала максимальная скорость, снизившаяся до 430 км/ч из-за неубирающейся верхней стрелковой установки.

Первые самолеты стали поступать в формировавшийся в Воронеже 420-й дальнебомбардировочный авиаполк под командованием Н.И. Новодранова и вошедший в 81-ю дивизию М.В. Водопьянова. Основой летного состава полка, как, впрочем, и всей 81-й дивизии, стали экипажи, сформированные из летного состава гражданского воздушного флота.

В начале августа, когда Ер-2 перелетели из Воронежа в г. Пушкин, начался отсчет боевых будней полка. Вечером того же дня вслед за бомбардировщиками ТБ-7 стали отправляться на Берлин и экипажи «ермолаевых». Первые перегруженные машины поднимали с грунтовой взлетно-посадочной полосы (по приказу будущего главкома ВВС П.Ф. Жигарева) опытные пилоты: заместитель командира 420-го полка А.Г. Степанов, заместитель командира эскадрильи В.М. Малинин и командир звена Б.А. Кубышко. Четвертым рулил младший по званию и опыту летчик А.Г. Молодчий. Его самолет оторвался от земли на самом краю аэродрома, и, как вспоминал Александр Григорьевич, преждевременно увеличенный взлетный угол привел к потере скорости, и самолет, коснувшись земли, угодил колесами в дренажную канаву. После этого старт остальных Ер-2 прекратили.

Из трех стартовавших Ер-2 до Берлина долетели все машины, но домой вернулся лишь экипаж В.М. Малинина. Самолет Степанова взорвался над целью, а экипаж Кубышко погиб от своих же истребителей. Любопытно, что перед войной вышел из печати альбом — пособие для ПВО с силуэтами всех советских самолетов, в том числе ТБ-7 и Ер-2, но мы довольно долго продолжали сбивать свои же машины.

Несмотря на явную неудачу, связанную с большими потерями дорогостоящих самолетов, Сталин посчитал задание выполненным. При этом были сделаны и организационные выводы, в частности, М.В. Водопьянова, поспешившего заверить Верховного главнокомандующего о готовности дивизии, отстранили от должности, и генерал по своей просьбе продолжил службу в ней в качестве рядового летчика.

Несмотря на незначительное количество построенных Ер-2, почти все они были задействованы в боевых операциях на фронтах Великой Отечественной войны, внеся немалый вклад в дело победы над врагом. Ер-2 использовались до середины 1943 г., как для нанесения ударов по глубоким



Ер-2 с двигателями АМ-35А

тылам противника, так и по его передовым позициям, особенно в первые месяцы войны.

Машина получилась неплохая и могла стать серьезным конкурентом Ил-4, однако отсутствие двигателей необходимой мощности свело на нет все последующие усилия самолетостроителей СССР.

ДБ-ЛК

В 1933 г. В.Н. Беляев разработал теорию крыла большого удлинения и сужения с обратной стреловидностью с очень высоким аэродинамическим качеством. Первой его проверкой стала постройка планера БП-2, на испытаниях подтвердившего его высокие аэродинамические данные. Этот планер стал единственным прибывшим в Коктебель (Крым) для участия в соревнованиях на буксире за самолетом.

Спустя два года под руководством Виктора Николаевича разработали и построили рекордный планер-паритель БП-3, аэродинамическое качество которого достигло 33. В 1937 г. на экспериментальном планере с аналогичным крылом удалось решить вопросы с устранением флаттера — опаснейших вибраций крыла, возникавших на больших скоростях полета. Отработав аэродинамическую и конструктивную схемы оригинального крыла, Беляев, к тому времени ставший профессором, приступил к проектированию дальнего бомбардировщика — летающего крыла ДБ-ЛК (самолет «350»), который включили в план опытного строительства завода № 156 на 1938 г. Для этого создали КБ-4.

Самолет проектировался по двухфюзеляжной схеме с хвостовым оперением, расположенным на небольшом расстоянии от крыла. Другой особенностью ДБ-ЛК стало широкое использование для пропитки деревянных конструкций бакелитовых смол, которые, видимо, препятствовали их гниению.

В носовой части каждого фюзеляжа с кабинами, рассчитанными на двух членов экипажа, располагались силовые установки с двигателями М-88. Выбор двигателей был небольшим. Кроме варианта с М-88 рассматривалась машина с высотными моторами АМ-35ТК жидкостного охлаждения. В перспективе можно было заменить их разрабатывавшимися М-120.

Согласно заданию машина должна была развивать скорость 550—600 км/ч на высоте 5000 м, иметь нормальную дальность 1500 км с бомбовой нагрузкой 1000 кг (при перегрузочном полетном весе — 4000 км). Практический потолок задавался 10 000—11 000 м. Оборонительное вооружение — пять пулеметов ШКАС. Первый бомбардировщик (в документах он иногда обозначался СБ-1) предписывалось предъявить на испытания в мае 1939 г. Даже несмотря на предшествующие исследования в полете планеров, построенных по аналогичной схеме, этот срок был весьма оптимистичным, и впоследствии первый полет перенесли на более позднее время.





Дальний бомбардировщик — летающее крыло ДБ-ЛК

Как отмечалось выше, с созданием М-88 у моторостроителей возникли непредвиденные трудности, и на ДБ-ЛК пришлось использовать двигатели М-87Б.

Летчики-испытатели НИИ ВВС, где самолет проходил летные испытания, встретили машину настороженно, поскольку многие из них подобных аппаратов никогда не встречали. «Освоение» ДБ-ЛК проходило трудно, случались и летные происшествия. Так, например, начальник института А.И. Филин, решив поближе познакомиться с самолетом, допустил ошибку при подлете и поломал ДБ-ЛК.

В итоге вердикт, вынесенный сотрудниками НИИ ВВС, был достаточно суров: самолет государственные испытания не выдержал. Причин тому было немало, в том числе недоступность летчику средней квалификации из-за неприемлемых взлетно-посадочных качеств, поскольку посадочная скорость доходила до 150 км/ч. Машина имела плохой обзор из кабин экипажа, вооружение было не отработано, к тому же она



Аварийная посадка ДБ-ЛК

из-за недостаточного запаса прочности не могла полностью загружаться горючим и бомбами.

В соответствии с мартовским 1940 г. приказом НКАП все работы на ДБ-ЛК были прекращены. С дистанции сошел еще один «экзотический» самолет, оттягивавший на себя немалые средства.

Дальний скоростной бомбардировщик завода № 18

Накануне Второй мировой войны Наркомат авиационной промышленности буквально засыпали предложениями о создании боевых самолетов. Кто только не пробовал свои силы на этом поприще. Изобретатели-одиночки «соревновались» с коллективами учебных заведений и серийных самолетостроительных заводов. Каждый из них рассчитывал на успех.

Кого-то из энтузиастов самолетостроения поддерживали в Наркоматах авиационной промышленности и обороны, а кого-то — лично Сталин. Не стал исключением и коллектив серийно-конструкторского отдела воронежского завода № 18.

Предварительные изыскания убедили наркомат и военных в возможности создания в Воронеже дальнего скоростного бомбардировщика, и в декабре 1939 г. заводу № 18 поручили разработку эскизного проекта цельнометаллического СДБ-18.

Бомбардировщик рассчитывался под два проектировавшихся рядных Y-образных двигателя водяного охлаждения М-120 взлетной мощностью по 1800 л. с. В перспективе предусматривалась установка на них турбокомпрессоров. На случай неудач с М-120 проектом предусмотрели замену моторов на звездообразные М-71 взлетной мощностью по 2000 л. с., уже упоминавшиеся М-88 и 1750-сильные М-90.

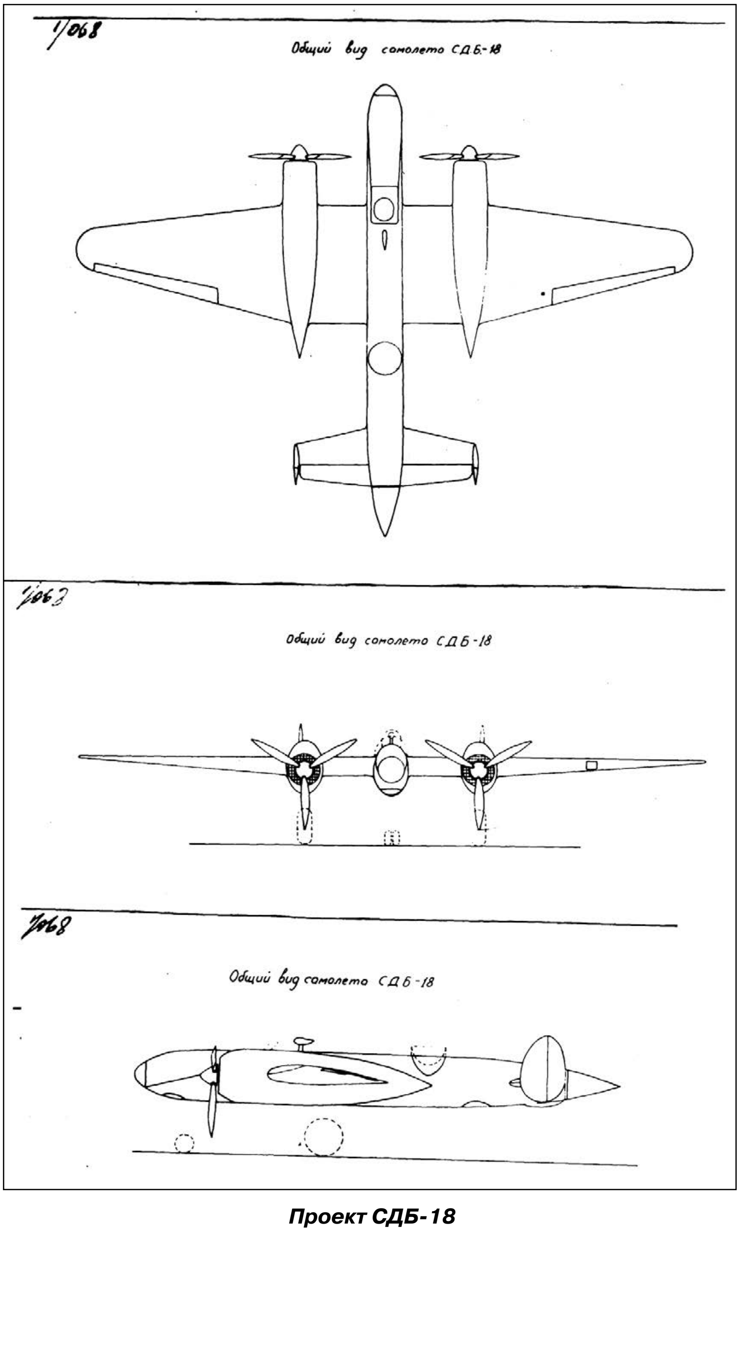
Расчеты, выполненные на заводе в Воронеже, показали, что СДБ-18 со штатными двигателями при весе 9000 кг сможет развивать скорость до 660 км/ч на высоте 7500 м. Скоростная дальность его с грузом бомб 800 кг получалась не ниже 3100 км. С самым же мощным мотором М-71 скорость могла достигнуть 685 км/ч. Неплохая заявка.

Однако рассмотрение проекта в НИИ ВВС несколько охладило пыл конструкторов. Военные посчитали, что скорость машины не будет превышать 618 км/ч на высоте 7000 м, а дальность не превысит 2300 км.

Несмотря на это, специалисты ведущего института ВВС констатировали, что *«самолет заслуживает внимания и его летные данные удовлетворяют требованиям 1940—1941 годов»* и вопрос о принятии решения о постройке машины целесообразно решить лишь после предъявления макета.

Все же заключение военных оказалось слишком оптимистическим. Комиссия НКАП, возглавлявшаяся Б.Н. Юрьевым, высказала куда более строгое мнение:

«Вес самолета занижен, миделево сечение фюзеляжа взято весьма малым, коэффициент лобового сопротивления — занижен. Вызывает сомнение устройство лобовых радиаторов двигателей в передней части мотогондолы. Плохой обзор у летчика. Ввиду наличия других более проработанных проектов с лучшими летно-техническими данными утвержденное правительством предложение следует отклонить».



Проект СДБ-18

Опыт показывает, что создание любой сложной машины, тем более летательного аппарата, с использованием последних достижений науки и техники и удовлетворяющей всем требованиям заказчика, под силу лишь конструкторским бюро с высококвалифицированными специалистами. По этой причине ни один из разработанных в институтах, академиях и даже новоиспеченных КБ самолетов так и не пошел перед войной в крупносерийное производство. Исключением стал лишь ЛаГГ-3, но у истоков этой машины стояли умудренные опытом инженеры.

ДВБ-102

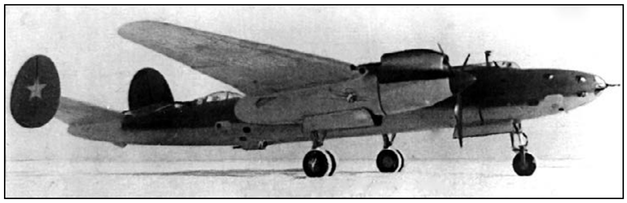
В 1939 г. на чертежных досках ЦКБ-29 НКВД появились наброски двухмоторного дальнего высотного бомбардировщика ДВБ-102, создававшегося под руководством В.М. Мясищева, в прошлом — одного из ведущих специалистов КОССОС ЦАГИ.

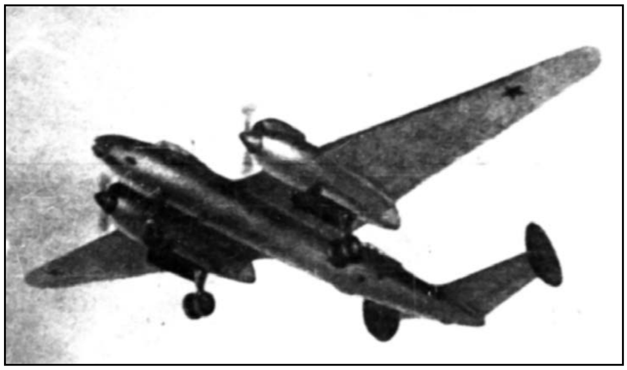
Давно известно, что полеты на большие расстояния выгоднее совершать на углах атаки, близких к максимальному аэродинамическому качеству, и на экономических режимах работы двигателей, что и приводит к снижению скорости. Полет с максимальными скоростями осуществляется на углах атаки, соответствующих минимальному лобовому сопротивлению, и на максимальных режимах работы двигателей. Совместить в самолете большую скорость и значительную дальность было очень сложно. Причина этого заключалась в отсутствии мощных высотных двигателей, эффективных средств механизации крыла и соответственно в довольно низкой удельной нагрузке на крыло. Но существовала некоторая золотая середина, позволявшая летать с приемлемыми скоростями на большие расстояния. Для этого требовалось лишь поднять самолет как можно выше. На высотах, близких к стратосфере, в разреженном воздухе лететь можно на углах атаки, близких к режиму максимального аэродинамического качества с довольно высокой скоростью.

Приведу лишь один пример. Летом 1939 г. на бомбардировщик ТБ-3 установили моторы с турбокомпрессорами ТК-1. В результате максимальная скорость на высоте 8500 м сохранилась такой же, как раньше была на высоте 4200 м. Для сохранения режима горизонтального полета, как следует из законов аэродинамики, углы атаки самолета должны возрасти более чем в полтора раза, т.е. с 3—4 до 5—6°, пропорционально уменьшению плотности воздуха. И чем выше, тем разница становится еще более заметной.

Полет на большой высоте позволял улучшить не только летные, но и тактические характеристики самолета, поскольку резко снижалась его уязвимость от средств ПВО.

Работа по созданию бомбардировщика шла в бешеном темпе, поскольку от ее результатов зависела судьба упрятанных в тюрьму конструкторов. Требовалось решить ряд сложных технических задач, важнейшими из которых были герметические кабины вентиляционного типа, шасси с носовым колесом, стрелковые установки с дистанционным управлением, силовая установка.





Дальний высотный бомбардировщик с гермокабинами ДВБ-102

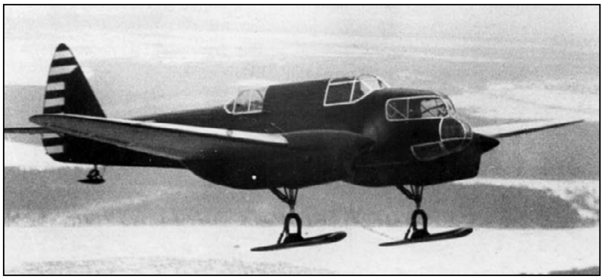
Оборонительное вооружение ДВБ-102 состояло из трех пулеметов ШКАС, одного УБ (Универсальный Березина — вариант пулемета БС). В грузовом отсеке подвешивались бомбы калибра от 50 до 2000 кг. Бомб большего калибра в СССР не было.

Но самым «твердым орешком» для конструкторов оказались двигатели. К началу проектирования ДВБ-102 его создатели могли рассчитывать лишь на новые двигатели М-120ТК, разработанные под руководством В.Я. Климова. Новыми их можно назвать за необычную компоновку. Три блока цилиндров двигателя М-105, начавшего свою родословную с французского «Испано-Сюизы», скомпоновали в виде латинской буквы «Y» и добавили турбокомпрессоры. В результате двигатель развивал взлетную мощность, правда, пока на стенде, 1850 л. с., а установленные турбокомпрессоры должны были сохранять мощность 1430 л. с. до высоты более 10 000 м.

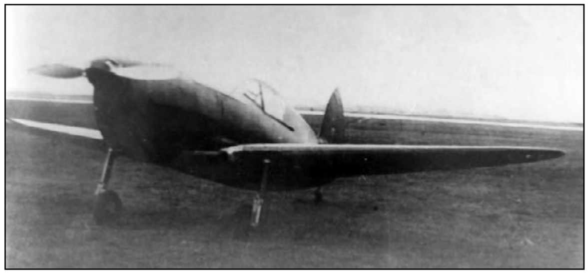
24 июля 1940 г., за день до освобождения Мясищева из тюрьмы, заказчик утвердил эскизный проект бомбардировщика. Этим же летом развернулась постройка опытного образца, но из-за начавшейся Великой Отечественной войны и эвакуации промышленности на восток она затянулась до начала 1942 г.

Находясь в эвакуации в Омске, коллектив В.М. Мясищева продолжил свою работу на заводе № 288. В начале 1942 г. бомбардировщик подготовили к летным испытаниям, и В.М. Мясищев остановил свой выбор на летчике-испытателе НИИ ВВС В.И. Жданове.

В начале февраля этого же года, выслушав последние наставления ведущего инженера, летчик начал по-



Учебно-тренировочный самолет УТ-3 (АИР-17)



Учебно-тренировочный самолет Г-27 «Кречет»

лет. Опытный самолет, едва начав свой первый разбег, вдруг стал раскачиваться из стороны в сторону с нарастающей амплитудой. «Шимми» — это короткое слово, заимствованное авиаторами от названия модного в 1930-е гг. танца, молнией пронеслось в голове летчика. Вспомнились последние напутствия главного конструктора, и рука быстро потянулась к секторам газа, взвизгнули тормоза. Бомбардировщик еще не успел остановиться, а к нему со всех сторон бежали люди.

После осмотра специалисты сделали вывод: еще несколько секунд — и передняя стойка могла сломаться. Только самообладание и быстрая реакция Жданова позволили предотвратить аварию, спасти опытный экземпляр бомбардировщика ДВБ-102 — самолета, о котором впоследствии будут много писать, не забывая при этом награждать эпитетами: «впервые в отечественной практике», «не имеющий аналогов».

После доработок демпферов шимми 17 февраля Жданов выполнил на ДВБ-102 первый полет. В апреле 1942 г. завершился первый этап летных испытаний, и машину передали в НИИ ВВС. Уже тогда выявилась ненадежная работа турбокомпрессоров, лопатки турбин которых не выдерживали огромной температурой выхлопных газов двигателей. Да и работа самих двигателей, имевших мизерный ресурс, оставляла желать лучшего.

В отчете по результатам госиспытаний отмечалось, в частности:

«...самолет на взлете прост, на пробеге устойчив. Боковые ветры под углом 60 градусов на взлете (при скорости ветра 5 м/с) почти не ощущаются.



Учебно-тренировочный самолет Г-26

В горизонтальном полете самолет достаточно устойчив, возникающие нагрузки на рулях полностью снимаются триммерами.

На виражах и разворотах самолет устойчив и хорошо слушается рулей... Самолет хорошо виражит с углами крена до 70 градусов. Техника выполнения посадки значительно проще, чем у Пе-2, Ер-2 и 103-В.

Полет на одном моторе при полетном весе 13 000 кг возможен на скоростях до 260 км/ч».

Наряду с этим выявилось и большое количество дефектов. Увы, без них не обходятся испытания новых машин. Наиболее существенные были связаны с передней гермокабиной, где находились рабочие места летчика и штурмана. Несмотря на то что гермокабина ДВБ-102 создавала гораздо лучшие условия для работы экипажа, чем все построенные ранее, она была тесной, отмечался плохой обзор летчику верхней полусферы и полное отсутствие обзора задней нижней полусферы. Отсутствовал обзор цели на боевом курсе. Не лучше обстояло дело и с обзором у штурмана. В итоге переднюю гермокабину не рекомендовали для установки на боевом самолете массового использования.

Эти недостатки, выявленные еще в начале заводских испытаний, устранили в макете дублера самолета ДВБ-102. По мнению экипажа, испытывавшего опытную машину, новая гермокабина должна была создать значительно лучшие условия для работы летчика и штурмана при выполнении ими боевых задач. Что, в общем-то, впоследствии и подтвердилось.

В ходе государственных испытаний на самолете усилили вооружение. На носовой установке пулемет ШКАС заменили пушкой ШВАК. На нижней дистанционной установке стрелка-радиста ШКАС заменили пулеметом БС калибра 12,7 мм. В итоге характеристики оборонительного вооружения ДВБ-102 превзошли по своей мощности заданные тактико-технические требования.

Дальнейшие испытания самолета проходили с двигателями без турбокомпрессоров, что пагубно отразилось на характеристиках машины. Так, практический потолок не превосходил 8300 м, а максимальная скорость — 542 км/ч на высоте 6250 м. В то же время в акте по итогам очередного этапа государственных испытаний отмечалось, что *«...максимальная скорость самолета 542 км/ч — выше максимальной скорости*

существующих дальних бомбардировщиков... Оборудование герметических кабин значительно улучшает условия работы экипажа на большой высоте, что особенно важно в длительном полете...»

Летом 1942 г. на самолете установили звездообразные двигатели воздушного охлаждения М-71, разработанные в ОКБ А.Д. Швецова. Но и этот двигатель был явно «сырым». Доводка самолета затянулась...



Знакомство военнослужащих с самолетом УТ-3

13 февраля 1943 г. нарком А.И. Шахурин подписал приказ № 94, в котором говорилось:

«В целях повышения высотности самолета ДВБ-102 с моторами М-71 и герметическими кабинами ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Директору завода № 288 тов. Кутепову и главному конструктору тов. Мясищеву установить на самолете ДВБ-102 с моторами М-71 компрессоры типа ТК-3 и кабинные нагнетатели и начать испытания <...> 15 мая 1943 г.

2. Директору завода № 19 тов. Солдатову и главному конструктору тов. Швецову подготовить 3 мотора М-71 со сроком подачи их заводу № 288 к 5 апреля 1943 г.

3. Начальнику ЦИАМ тов. Поликовскому разработать проект кабинного нагнетателя и передать для изготовления на завод № 20 не позднее 25 февраля 1943 г.

4. Директору завода № 20 тов. Ивайкину и главному конструктору тов. Тарасову изготовить по чертежам ЦИАМ три комплекта кабинных нагнетателей и передать их заводу № 288 в сроки:

— один комплект к 15 апреля 1943 г.,

— два комплекта к 1 мая 1943 г.».

В соответствии с постановлением ГКО от 18 июня и июньским 1943 г. приказом НКАП завод № 288 перебазировали из Омска в Москву, и в августе того же года экипаж В.И. Жданова выполнил на ДВБ-102 первый дальний (перегоночный) перелет по маршруту Омск—Казань—Москва. Вслед за этим на опытном заводе НИИ ВВС на самолете начали подготовку по установке форсированных двигателей АШ-71Ф с турбокомпрессорами ТК-3, которые удалось получить лишь в 1944 г. Одновременно с этим в соответствии с макетом дублера переделали носовую кабину, заменив каплевидный фонарь летчика новым, занявшим практически всю ширину фюзеляжа. Это заметно улучшило обзор и дало возможность штурману подменять летчика в длительном полете. В таком окончательном виде с мая 1944 г. по 25 июля 1945 г. самолет проходил совместные летные испытания.

Несмотря на то что двигатель М-71Ф, развивавший взлетную мощность 2250 л. с., прошел 50-часовые стендовые испытания, его надежность оставляла желать лучшего. В итоге почти четырехлетней работы на ДВБ-102 получили максимальную скорость 570 км/ч, практический потолок 10 750 м и дальность 3740 км. К этому времени полным ходом шли работы по четырехмоторным дальним бомбардировщикам «64» Туполева и ДВБ-202/302 Мясищева с двигателями жидкостного охлаждения АМ-43 ТК и АМ-46ТК, расчетные параметры которых превосходили ДВБ-102 и наиболее полно отвечали требованиям ВВС конца 1940-х гг.

Параллельно с доводками первой опытной машины в 1941 г. велись работы по проектированию и постройке дублера, первоначально рассчитывавшегося под двигатель МБ-100. Однако после эвакуации завода № 156 в соответствии с июньским 1942 г. приказом НКАП работы по дублеру временно прекратились. Уже в Москве дублер пытались приспособить под двигатели АМ-46ТК, но в окончательном виде построили с учетом установки АШ-72.

ДВБ-102 с двигателями М-71Ф, вследствие выхода из строя одного из них и отсутствия новых в промышленности, и его дублер законсервировали вместе с другими самолетами на аэродроме имени Фрунзе. Эти самолеты списали, пустив на металлолом.

Параллельно с созданием боевых машин промышленность разрабатывала и учебно-тренировочные. В частности, для подготовки летчиков бомбардировочной авиации под руководством А.С. Яковлева был создан учебно-тренировочный двухдвигательный бомбардировщик УТ-3, а в КБ В.К. Грибовского машина аналогичного назначения — Г-26.

Для авиашкол и летных училищ истребительной авиации предназначался и учебно-тренировочный Г-27 «Кречет». Но они в силу ряда причин так и остались в разряде опытных.

Глава 16

ЛЕТАЮЩИЕ ТАНКИ

«Ш» и его потомки

О том, каким должен быть самолет-штурмовик, военные долго не могли прийти к общему мнению. В итоге руководство НКАП не только принимало предложения по самым разнообразным проектам, но и санкционировало разработку аппаратов подобного назначения. Один из таких проектов предложил и коллектив, возглавлявшийся С.А. Кочеригиным.

К середине 1930-х С.А. Кочеригин был довольно известным и опытным конструктором. К тому времени под его руководством разработали три самолета, и один из них, двухместный истребитель ДИ-6, строился серийно.

В те же годы под руководством Кочеригина проводилась подготовка рабочих чертежей для серийного производства бомбардировщика-штурмовика V-11 американской компании «Вулти», но с отечественным двигателем М-62. В СССР самолет получил обозначение БШ-1. Испытания БШ-1, проведенные в НИИ ВВС в 1937 г., показали, что его летные данные оказались ниже требуемых ВВС. При взлетном весе 4056 кг скорость самолета не превосходила 339 км/ч, для его подъема на высоту 5000 м требовалось 20 минут, а бомбовая нагрузка не превышала 200 кг. Да и надежность работы мотора оставляла желать лучшего. Промышленность выпустила небольшую серию БШ-1, и все они были переданы в Аэрофлот, где эксплуатировались в качестве почтовых под обозначением ПС-43.

Предшественниками проекта «Ш» стали скоростной разведчик СР и разведчик-штурмовик Р-9 с мотором М-85, разработанный также под руководством Кочеригина. Первый из них, отличавшийся убираемым шасси, на испытаниях развил скорость 460 км/ч, рекордную для самолетов такого назначения. Второй имел бронирование жизненно важных частей и кроме пулеметов — две пушки ШВАК. Но обе машины так и не выдержали государственные испытания.

Штурмовик «Ш» стал развитием Р-9. Первый его экземпляр с двигателем М-88, металлическими крыльями и неубирающимся шасси построили на заводе № 1. Самолет отличался довольно сильным вооружением. Для стрельбы вперед имелись два пулемета ШКАС и пара пушек ШВАК, а для защиты задней полусферы предусмотрели ШКАС на турельной установке. Бомбовая нагрузка достигала 600 кг.

В марте 1939 г. второй экземпляр машины (дублер), но с мотором М-87А, предъявили на государственные испытания, и он их не выдержал. Самолет оказался неустойчивым относительно всех трех осей, управление им затруднялось повышенной чувствительностью рулей и значительными усилиями на ноги. Скорость «Ш» не превышала 439 км/ч и была ниже, чем у самолета «Иванов» П.О. Сухого, а вооружение — недовведенным. Были и другие дефекты.

Самолет вернули на завод, где в 1940 г. на него установили более мощный мотор М-88, но расчетную скорость он так и не развил. В ходе заводских испытаний он достиг лишь 461 км/ч, а его дальность в зависимости от нагрузки изменялась в диапазоне от 850 до 1350 км.

Виды на эту машину были большие, поскольку еще до постройки опытного образца запланировали ее серийную постройку на заводе «Саркомбайн» в Саратове. При этом директору завода приказали прекратить подготовку производства и изготовление разведчиков ХАИ-52 (Р-10).

Пока шли летные испытания самолета «Ш» с М-88, на первом экземпляре «Ш» в сентябре 1939 г. на заводе № 156 начали работу по установке на самолет деревянного крыла вместо металлического, дви-

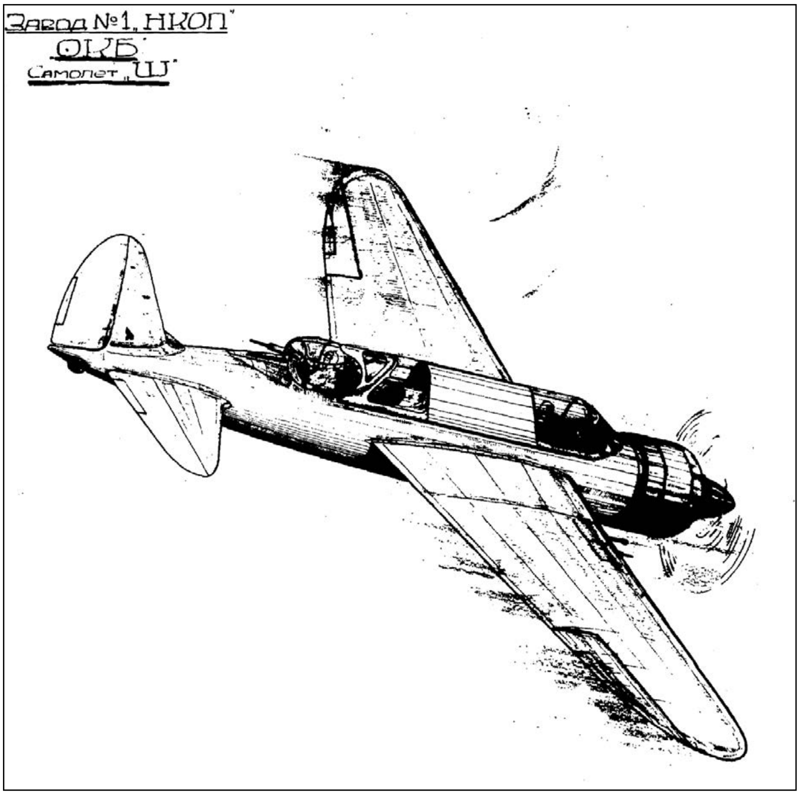


Самолет ПС-43 — конверсионный вариант штурмовика БШ-1 фирмы «Вулти»

гатель заменили на М-81 с удлиненным носком коленчатого вала и турбокомпрессором, шасси стало убирающимся, устранили дефекты, выявленные в ходе государственных испытаний. Самолет, получивший обозначение «ММШ», предписывалось передать на государственные испытания в мае 1940 г. Но этого не произошло.

Летом 1940 г. комиссия Сенькова, ознакомившись с работами КБ Кочеригина по самолету «Ш», констатировала:

«После государственных испытаний НИИ ВВС и военпреды отказались от этой машины и не занимаются ею. Однако в главке и наркомате не дали четкого указания конструктору о границах его работы над этой машиной. Наоборот, неудачным сравнением работника главка тов. Машкевича машина «Ш» с рядом подобных машин и его положительное заключение <…> послужили основанием для решений руководства и поощрили конструктора на всевозможные мелкие и крупные модификации, которые настолько запутали конструкторов и завод и наркомат, что наилучшим решением было бы немедленно прекратить всяческие работы по модификации, ибо они в конце концов приведут к «летающему фюзеляжу» со всеми вытекающими отсюда последствиями…»



Самолет «Ш»

Руководство НКАП прислушалось к мнению комиссии и прекратило деятельность Кочеригина в этом направлении, хотя ему удалось довести до стадии эскизных проектов ряд самолетов. В их числе был и «ОБШ» — одноместный бомбардировщик-штурмовик.

Проект «ОБШ», в основу которого был положен самолет «Ш», разрабатывался по указанию М.М. Кагановича в обстановке, когда не прекращалась дискуссия, каким должен быть штурмовик: двухмоторным или одномоторным, двухместным или одноместным, бронированным или небронированным. Непосредственно задание на «ОБШ» сформулировал председатель правительственной комиссии В.Я. Смушкевич. В то же время конструктор учел пожелания военных, высказанные на ряде совещаний, в частности, штурмовик должен быть одноместным; желательно, возможно, полное и надежное бронирование экипажа и жизненно важных частей самолета; мотор должен быть воздушного охлаждения.

При этом большое внимание уделялось достижению наибольшей скорости. В итоге по указанию 3-го главка НКАП в ОКБ-3 остановились на самом мощном двигателе М-81, хотя, по расчетам, хорошие летные данные можно было получить и с двигателем жидкостного охлаждения М-105.

Эскизный проект «ОБШ» подготовили в декабре 1939 г. По мнению конструкторов, они предусмотрели надежное бронирование в виде стальных листов, защищавших летчика и основной бензиновый бак. Машина получалась тяжелая. Ее взлетный вес достиг 3380 кг, что явилось следствием нерационального использования брони в конструкции планера. В то же время скорость у земли, по расчетам, достигала 505 км/ч, а на высоте 7000 м — 580 км/ч.

Но на «ОБШ» творчество Кочеригина не закончилось. В 1940 г. он предложил проект пикирующего бомбардировщика «ОПБ» с мотором М-90 и крылом «обратная чайка» по типу немецкого Ю-87. Проект сочли полезным и выделили деньги на опытную машину. Уже в ходе ее строительства Кочеригин предложил вариант «ОПБ» с двигателем жидкостного охлаждения АМ-37.

Эскизный проект последнего варианта «ОПБ» рассматривала комиссия НКАП под председательством Б.Н. Юрьева с участием В.И. Поликовского и В.С. Пышнова.

В январе 1941 г. А.С. Яковлев утвердил протокол комиссии Юрьева, в котором отмечалось, что данная модификация целесообразна, но следует учесть результаты испытаний «ОПБ» с мотором М-90. «ОПБ» построили, но он так и не дождался нужного двигателя, а оснастить машину мотором М-82 не решились.

Проекты Дубровина и других конструкторов

Известный конструктор планеров А.А. Дубровин, работая на заводе № 135 в Харькове, в 1938 г. предложил проект одномоторного бронированного штурмовика, способного развивать у земли скорость до 460 км/ч. Но эту работу не довели до конца, поскольку в Харьков перевели конструкторскую группу П.О. Сухого с проектом ближнего бомбардировщика ББ-1.

Среди предвоенных проектов штурмовиков выделяется двухбалочный БШ-МВ с толкающим винтом, предложенный в конце 1940 г. конструкторами вооружения Г.М. Можаровским и И.В. Веневидовым, работавшими на заводе № 32. Но, не имея достаточного опыта, они обратились за помощью к А.А. Архангельскому, тогда главному конструктору завода № 22.

Как ни удивительно, но военные проект одобрили, и его постройка началась в соответствии с мартовским 1941 г. постановлением Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б). 23 июня, когда уже шла война, был утвержден макет, но этим все и кончилось.

Первым самолетом-штурмовиком П.О. Сухого должен был стать «ШБ», фактически представлявший собой бронированный вариант ближнего бомбардировщика ББ-1 (Су-2). Перед войной машину построили, облетали, и на этом все кончилось, поскольку уже был создан Ил-2. Но на этой машине Павел Осипович не остановился. На основании приказа НКАП от 5 марта 1940 г. на заводе № 289 в подмосковных Подлипках под руководством П.О. Сухого начали постройку одноместного бронированного самолета-штурмовика ОБШ с мотором воздушного охлаждения М-71. Документом предписывалось, чтобы максимальная скорость машины у земли была не меньше 510 км/ч, а на высоте 5000 м — 585 км/ч. Самолет следовало оснастить шестью пулеметами ШКАС для стрельбы вперед, предусмотрев замену двух из них крупнокалиберными БС. Его бомбовая нагрузка доходила до 700 кг.

Летные испытания Су-6 начались незадолго до войны. Однако мотор оказался очень «сырым». Впоследствии самолет переделали в двухместный, а мотор М-71 заменили на АМ-42 жидкостного охлаждения. Он долго испытывался. Кончилось все тем, что в конце войны П.О. Сухому присудили Сталинскую премию, а вместо Су-6 в серийное производство запустили штурмовик Ил-10.



Штурмовик-бомбардировщик П.О. Сухого ШБ

Ил-2

В начале февраля 1938 г. начальник самолетного Главного управления НКОП и одновременно главный конструктор завода № 39 С.В. Ильюшин обратился в правительство с предложением по созданию бронированного штурмовика. В его докладной записке говорилось:

«При современной глубине обороны и организованности войск, огромной мощности их огня (который будет направлен на штурмовую авиацию) штурмовая авиация будет нести очень крупные потери.

Наши типы штурмовиков, как строящиеся в серии <...>, так и опытные <...> имеют большую уязвимость, так как ни одна жизненная часть этих самолетов: экипаж, мотор, маслосистема, бензосистема и бомбы — не защищена. Это может в сильной степени понизить наступательные способности нашей штурмовой авиации.

Поэтому сегодня назрела необходимость создания бронированного штурмовика или, иначе говоря, летающего танка, у которого все жизненные части забронированы.

Сознавая потребность в таком самолете, мною в течение нескольких месяцев велась работа над разрешением этой трудной проблемы, результатом которой явился проект бронированного самолета-штурмовика.

Для осуществления этого выдающегося самолета, который неизмеримо повысит наступательные способности нашей штурмовой авиации, сделав ее могущей наносить сокрушительные удары по врагу без потерь или с очень малыми потерями с ее стороны, прошу освободить меня от должности начальника главка, поручив мне выпустить самолет на государственные испытания в ноябре 1938 г.

Задача создания бронированного штурмовика исключительно трудна и сопряжена с большим техническим риском, но я с энтузиазмом и полной уверенностью за успех берусь за это дело».

Согласно расчетам, максимальная скорость у земли штурмовика с мотором АМ-34ФРН должна быть не меньше 385—400 км/ч, а дальность — 750—800 км. Для стрельбы вперед по наземным целям предусмотрели четыре ШКАСа в крыле, а на турели для стрельбы назад — один ШКАС. Бомбовая нагрузка — до 250 кг.

Переднюю часть машины предлагалось сделать в виде бронекорпуса,

защищавшего силовую установку, топливные баки, а также летчика и штурмана-стрелка. Предусматривалось также бронирование жизненно важных частей штурмовика, бомбовых отсеков и патронных ящиков. Для защиты экипажа предусматривались бронестекла на фонаре кабины.

Докладная записка сделала свое дело, и спустя несколько дней Ильюшина освободили от обязанностей начальника самолетного главка НКОП, оставив его главным конструктором завода № 39.

Тогда же подготовили и проект постановления Комитета Обороны о создании «Летающего танка» с мотором АМ-34ФРН (ЛТ-АМ34ФРН) со сроком передачи его на государственные испытания в ноябре 1938 г. Однако документ положили «под сукно». Лишь после утверждения в мае плана опытного самолетостроения на 1938—1939 гг. постройку двухместного одномоторного бронированного штурмовика, получившего обозначение БШ-2, в трех экземплярах запланировали на заводе № 39 со сроком предъявления первого из них на государственные испытания в декабре 1938 г.

Согласно заданию основным назначением БШ-2 являлось, в частности, уничтожение живой силы и техники противника, главным образом в оперативной зоне и ближайших тылах; нарушение переброски его войск; разрушение аэродромов, военных баз; уничтожение средств ПВО и взаимодействие с наземными войсками. БШ-2 должен был развивать скорость у земли до 385—400 км/ч, летать в зависимости от нагрузки на расстояние 800—1000 км, подниматься на высоту до 8000 м. Вооружение запланировали из двух ШКАСов и пары крупнокалиберных пулеметов для стрельбы вперед и спарки ШКАСов у летчика-наблюдателя. Самолет должен был поднимать до 250—300 кг бомб.



Первый экземпляр двухместного штурмовика ЦКБ-55

Разработка будущего Ил-2 (заводское обозначение ЦКБ-55) затянулась. Эскизный проект и макет машины предъявили заказчику в начале января 1939 г.

В протоколе макетной комиссии, утвержденном в феврале 1939 г., С.В. Ильюшину рекомендовалось, в частности, увеличить толщину брони, обеспечить дальность полета у земли на скорости 260 км/ ч — до 560 км и на высоте 4000 м и скорости 300 км/ч — до 650 км и предусмотреть установку дополнительных топливных баков в бомбовых отсеках.

Тогда же стало ясно, что к заданному сроку построить машину невозможно. Причин для этого было много, в том числе прекращение выпуска двигателей АМ-34ФРН и отсутствие авиационной брони двойной кривизны, изготовлявшейся штамповкой.

В том же месяце С.В. Ильюшин предложил вариант БШ-2 с мотором АМ-35 взлетной мощностью 1350 л. с., который только что прошел заводские испытания. Это обещало улучшение взлетно-посадочных характеристик, увеличение скороподъемности и потолка машины, впрочем, последнее для штурмовика было неважно. Тогда же посчитали, что для стрельбы вперед будет достаточно четырех пулеметов ШКАС в кры-



С.В. Ильюшин (в центре) с сотрудниками бригады общих видов. Рядом с ним (справа) — Серафим Черников

ле и одного ШКАСа для защиты задней полусферы у стрелка.

Опытный экземпляр штурмовика построили в июле 1939 г., но первый полет на нем удалось совершить лишь 2 октября. На заводских испытаниях ЦКБ-55 показал максимальную скорость у земли 385 км/ч и на высоте 5700 м — 460 км/ч. Самолет мог поднимать до 400 кг бомб на внутренней подвеске и до 200 кг — снаружи.

Однако доводка силовой установки затянулась, и штурмовик предъявили на государственные испытания лишь в марте 1940 г.

Специалистам НИИ ВВС хватило 20 дней, чтобы вынести свой вердикт. Они отмечали, что БШ-2 по своим полетным свойствам был достаточно прост, особенностей, отличающих его от самолетов ББ-1 и Р-10, не имел, бомбовое и стрелковое вооружение в целом соответствовало требованиям. В то же время отмечалось, что штурмовик предъявлен на государственные испытания с опозданием более чем на год. Его скорость, дальность и маневренность оказались значительно ниже заданных, и технический совет НИИ ВВС рекомендовал заменить мотор более мощным, но менее высотным АМ-38, заводские испытания которого только начались.

Штурмовик, как и всякий опытный самолет, имел немало «детских болезней», но большинство из них были устранимы, и НИИ ВВС посчитал, что *«БШ-2 АМ-35 является единственным типом хорошо бронированного самолета, с достаточно мощным бомбардировочным и химическим вооружением и имеет перспективы дальнейшего развития в отношении повышения летных данных, увеличения мощности стрелково-артиллерийского вооружения, увеличения дальности полета и некоторого улучшения полетных свойств. В связи с этим самолет БШ-2 АМ-35 представляет определенный интерес для использования его в ВВС КА в качестве штурмовика-бомбардировщика ближнего действия».*

Тогда же по предложению начальника отдела боевого применения НИИ ВВС М.В. Шишкина технический совет отметил необходимость постройки небольшой серии штурмовиков в количестве, достаточном для формирования одного авиаполка.

Одновременно С.В. Ильюшину предлагалось устранить все выявленные при государственных испытаниях дефекты, установить, в частности, дополнительный бензиновый бак, улучшить управляемость самолета и продольную устойчивость самолета путем придания передней кромке крыла стреловидности и увеличения площади стабилизатора, улучшить обзор вперед для летчика и штурмана.

Пожелали военные и усилить его вооружение, установив на штурмовик две пушки МП-6 калибра 23 мм, сохранив пару ШКАСов для стрельбы вперед.

В отчете о результатах государственных испытаний самолета отмечалось также:

«БШ-2 <...> государственные испытания прошел удовлетворительно. Может быть использован в ВВС КА в качестве штурмовика-бомбардировщика ближнего действия при условии устранения недостатков».

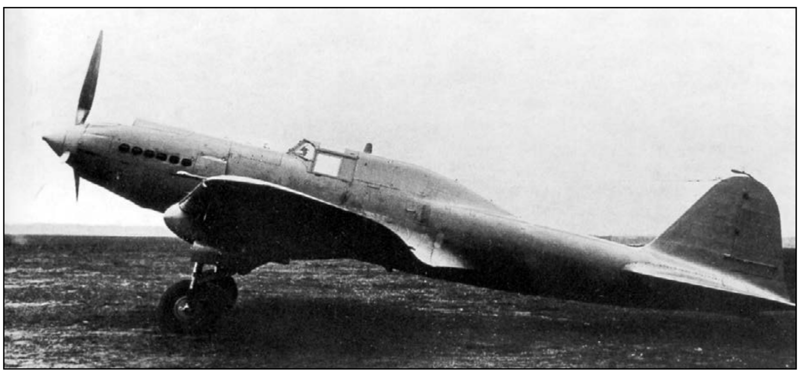
Для ускорения запуска новой машины в серийное производство начальник ВВС КА Я.В. Смушкевич в письме от 24 мая 1940 г. сообщал А.И. Шахурину:

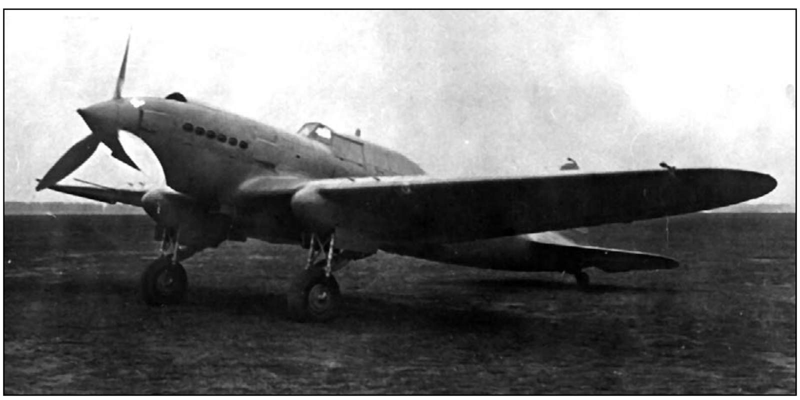
«Уже прошло 35 дней, как самолет Ильюшина прошел государственные испытания и имеет заключение технического совета НИИ ВВС относительно внедрения в серию этого самолета.

Я считаю, что этот самолет крайне необходим для ВВС, тем более что тов. Ильюшин дает слово и гарантию, что будет улучшать летно-технические данные этого самолета, особенно с освоением моторов АМ-35А и АМ-37.

Кроме того, тов. Ильюшин берется усилить вооружение <...>, т.е. вместо пулеметов ШКАС <...> установить две пушки 20 или 23 мм с двумя ШКАСами. Бомбовая нагрузка этого самолета вполне обеспечивает штурмовые действия.

По заявлению тов. Ильюшина этот самолет можно приспособить для бомбометания и стрельбы с пикирования.





Одноместный штурмовик ЦКБ-57

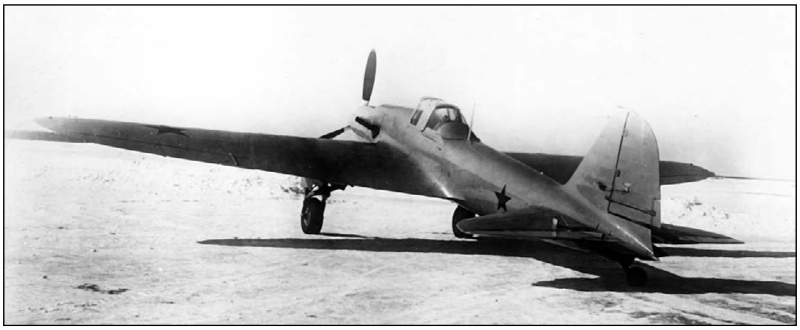
Поэтому прошу Вас ускорить решение о запуске в серию бронированного самолета тов. Ильюшина...»

На этот раз Смушкевич попал точно в цель.

Освоение серийного производства будущего Ил-2 упиралось главным образом в двигатели, и, чтобы не терять времени, в июне 1940 г. на совместном совещании руководителей НКАП и ВВС решили изготовить в том же году на заводе № 30 десять штурмовиков, но с моторами АМ-35. В том же месяце К.Е. Ворошилов подписал соответствующее постановление Комитета Обороны, но самолеты так и не построили.

Тем временем мотор АМ-38 удовлетворительно прошел 50-часовые заводские испытания и в сентябре был передан на завод № 39 для установки на БШ-2. Одновременно машину, получившую заводское обозначение ЦКБ-57, переделали в одноместную, усилив бронирование со стороны задней полусферы и установив за кабиной пилота дополнительный топливный бак.





Одноместный штурмовик Ил-2

О том, кто принял такое решение, до сих пор идут споры, поскольку не удалось обнаружить соответствующих архивных документов. Представитель «АК им. С.В. Ильюшина» и автор книги «Самолеты Ильюшина» Ю.А. Егоров считает, что создание одноместного варианта будущего Ил-2 является следствием рекомендаций военных. В то же время один из ведущих отечественных историков авиации В.И. Перов отметил:

«Принятое С.В. Ильюшиным решение являлось в какой-то степени вынужденным, так как он и его ближайшие соратники не могли не понимать, что простой установкой на самолет (без кардинальных изменений в конструкции штурмовика) более мощного у земли мотора АМ-38, вместо АМ-35, быстро обеспечить предъявляемые к машине ТТТ (тактико-технические требования. — *Прим. авт.*) *невозможно, поскольку такая замена привела бы не только к увеличению скорости <...> самолета и улучшению его маневренных качеств, но и к существенному уменьшению дальности полета из-за большего расхода горючего у АМ-38 <...>, что было неприемлемо для военных в тактическом плане, а значит, машина государственных испытаний в очередной раз не выдержала бы».*

Я думаю, что здесь все дело в недостаточной дальности полета, для увеличения которой самолет нуждался в дополнительном бензобаке, а для этого требовалась существенная переделка машины. Если бы Ильюшин пошел по этому пути, то Ил-2 к началу войны можно было встретить лишь на испытательных аэродромах. Более подходящим оказалось размещение бензобака на месте воздушного стрелка, а для защиты летчика сзади — 12-миллиметровой бронеперегородки. При этом центровка самолета и соответственно его устойчивость и управляемость практически не изменялись.

С другой стороны, в соответствии с приказом НКАП от 5 марта 1940 г. ОКБ П.О. Сухого предписывалось создать еще один и тоже одноместный самолет-штурмовик, правда, со звездообразным мотором М-71. В таком облике новый самолет без согласования с военными вряд ли стали бы проектировать.

Впрочем, «тайн», связанных с созданием не только одноместного варианта, но и вообще бронированного штурмовика Ильюшина, хватает. Тем не менее его летные данные были приведены в соответствии с требованиями военных, а поскольку все конкуренты БШ-2 к тому времени существовали лишь на бумаге, то военные смирились и новому штурмовику дали зеленый свет. Тогда еще никто и предположить не мог, какими бедами для летного состава ВВС обернется боевое применение одноместных «горбатых» штурмовиков в начале войны.

12 октября 1940 г. одноместный ЦКБ-57, пилотируемый В.К. Коккинаки, совершил свой первый полет. Заводские испытания, проведенные всего за десять летных дней, показали, что его скорость у земли при нормальном взлетном весе достигала 423 км/ ч, а на высоте 2800 м — 437 км/ч, а дальность полета у земли с нормальной бомбовой нагрузкой — 850 км.

В.К. Коккинаки отмечал, что по своим летным свойствам самолет исключительно прост, управляемость и маневренность по сравнению с ЦКБ-55 существенно улучшились. По мнению летчика, ЦКБ-57 соответствовал требованиям заказчика. В то же время Коккинаки



Совершенствование Ил-2 продолжалось на протяжении шести лет. Рабочий момент в бригаде общих видов КБ С.В. Ильюшина

предложил сместить центровку машины немного вперед и доработать фонарь летчика, сделав его сдвигающимся назад. Но на государственные испытания ЦКБ-57 не передали: причиной была плохая работа мотора АМ-38.

Поскольку ВВС очень нуждались в бронированном штурмовике, в декабре 1940 г. по приказу НКАП его запустили в серийное производство на заводе № 18 в Воронеже, но с моторами АМ-35А, и в том же месяце переименовали в Ил-2. При этом директора завода М.Б. Шенкмана и С.В. Ильюшина обязали выпустить до 1 марта 1941 г. десять машин, а к концу года — 1200.

Но время внесло свои коррективы: авиамоторный завод № 24 довел АМ-38 до нужной кондиции, и за два дня до нового 1941 г. одноместный Ил-2 поднялся в воздух.

На следующий день приказом НКАП АМ-38, еще не прошедший государственные испытания, запустили в серийное производство с постройкой в первом квартале — 50 моторов, а за год — 2000 штук. Вслед за этим НКАП подключил к серийному производству одноместного Ил-2, кроме предприятия в Воронеже, еще три завода.

Государственные испытания показали, что при полетном весе 5310 кг с внутренней подвеской бомб без реактивных снарядов максимальная скорость у земли достигала 419 км/ч. Управляемость и маневренность машины значительно улучшились, хотя запас продольной устойчивости самолета не изменился. Возросла и скороподъемность.

Летчики отмечали вполне приемлемые обзор и удобство наводки самолета на цель при стрельбе и бомбометании с бреющего полета. Этого удалось добиться, опустив мотор относительно кабины летчика.

Государственная комиссия в своем заключительном акте от 16 апреля 1941 г. отметила, что *«самолет Ил-2 с АМ-38 по сравнению с БШ-2, несмотря на больший вес, стал более скоростным и маневренным, особенно на предельно малых высотах... По вооружению и летно-техническим данным вполне отвечает требованиям, предъявляемым к самолету поля боя».*

Бронекорпус считался одним из ответственных агрегатов штурмовика. Его производство освоили в подмосковном Подольске, на Ижорском заводе в Ленинграде, в Сталинграде, Выксе и Запорожье.

Головной серийный «ил» завода № 18 взлетел 10 марта 1941 г. Осваивать же штурмовик в строевых частях пришлось уже в ходе войны со всеми вытекавшими из этого последствиями.

Ил-2 первым в ВВС получил 4-й штурмовой авиаполк, дислоцировавшийся в Бобруйске. *«До начала войны,* — вспоминал Василий Емельяненко, — *летчики полка успели совершить на них лишь несколько ознакомительных полетов. Строем еще не летали, а из пушек и пулеметов на полигоне никому и очереди выпустить не пришлось... Как прицельно сбрасывать бомбы и пускать реактивные снаряды — никто представления не имел».*

Боевое крещение полк принял 21 июля 1941 г. на подступах к Березине и Бобруйску.

Недостатки в подготовке летного состава и упрощенная тактика боевого применения Ил-2 — атака наземных целей с пологого пикирования, когда самолет продолжительное время находился под прицельным огнем зенитных средств противника, — привели к большим потерям. Так, за первые три дня боев 4-й шап потерял 20 летчиков, и через полтора месяца его вывели на переформирование.

Да, на начальном этапе боевого применения Ил-2 было немало ошибок, у него имелись определенные недостатки, неверной оказалась и концепция одноместной машины.

Сегодня находится немало недоброжелателей, готовых облить грязью Ил-2, приводя различные примеры. Тем не менее лучшим подтверждением ценности штурмовика и его боевых качеств является то, что в годы войны построили 36 163 Ил-2 разных модификаций, и далеко не все они «полегли» на полях сражений.

Глава 17

АВИАЦИЯ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ВОЙСК

Вряд ли кто будет оспаривать утверждение, что Советский Союз является родиной воздушно-десантных войск (ВДВ). Первые опыты в этом направлении прошли еще в начале 1920-х гг., а в середине 1930-х в нашей стране появился новый род войск. Наглядным примером демонстрации возможностей ВДВ стали маневры Киевского военного округа осенью 1935 г., когда в тылу «противника» приземлилось 1200 парашютистов. Затем на захваченный ими аэродром Бровары был высажен посадочный десант в 2500 человек с боевой техникой.

Почти в то же время под Минском на ученьях Белорусского военного округа с самолетов на парашютах десантировало 1800 бойцов, а затем на захваченный аэродром приземлились самолеты с 5700 десантниками, автомобилями, бронемашинами и легкими танками.

Присутствовавшие на ученьях иностранные делегации были поражены, а французский генерал Луазо отметил: *«Парашютный десант воинской части, виденный мною под Киевом, я считаю фактом, не имеющим прецедентов в мире. Удивительный новый род войск!»*

Столь массовые выброски воздушных десантов тогда прошли благополучно, но два года спустя, 9 сентября, на маневрах Ленинградского военного округа произошла трагедия, приведшая к гибели четырех бойцов, а 38 человек получили серьезные травмы. Расследуя этот инцидент, комиссия Наркомата обороны пришла к выводу, что ее причиной стало грубое нарушение «Наставления по парашютной подготовке военно-воздушных сил» и «Курса подготовки выброски и высадки парашютистов...» и декабрьского 1936 г. приказа наркома обороны, запрещавших воздушное десантирование при скорости ветра свыше шести метров в секунду. В тот день сила ветра вдвое превышала допустимую. Похоже, что предыдущие маневры привели командование Ленинградского военного округа, включая командира 3-й авиадесантной бригады, которые, видимо, никогда не прыгали с парашютом, к некоторой эйфории.

Массовые десанты стали возможны благодаря усилиям военных, и прежде всего энтузиаста ВДВ М.Н. Тухачевского и конструктора парашютно-десантных средств П.И. Гроховского. Однако вскоре после разоблачения «врагов народа» Тухачевского и Гроховского развитие техники этого рода войск затормозилось. Гроховский обладал огромной энергией, и его идеи, казавшиеся многим сумасбродными, позволяли совершенствовать технику ВДВ. После отстранения Павла Игнатьевича от работы его преемник А.И. Привалов ограничился лишь разработкой приспособлений для транспортировки грузов и людей на серийных самолетах. Например, были созданы прибор для автоматического раскрытия парашютов десантников ППД-1, устройство автоматической отцепки парашютов от грузовых контейнеров весом 150 кг, грузовые платформы для парашютного десантирования 45-мм противотанковых пушек.

Гроховский первым начал разработку специальных военно-транспортных самолетов и планеров, но



Посадка парашютного десанта в бомбардировщик ТБ-3



Десантирование парашютистов с ТБ-3

и это направление не получило развития в середине 1930-х гг.

Оказался невостребованным грузовой вариант широко известного пассажирского самолета ПС-84 (Ли-2), появившийся незадолго до войны. История самолета Ли-2 весьма типична для советского и поучительна для российского авиапрома. Дело в том, что в СССР, несмотря на существование необходимой базы, так и не смогли создать перед войной дешевый, экономичный, с необходимым уровнем комфорта пассажирский самолет. Все конструкторы, бравшиеся за это дело, стремились создать скоростной лайнер. Вспомните, в какой атмосфере жила страна: «Выше всех, дальше всех, быстрее всех». Создавая пассажирский самолет, все, включая А.Н. Туполева, гнались за скоростью. Примером этого может служить самолет ПС-35 (АНТ-35). Созданный на базе бомбардировщика СБ, он действительно быстро летал, но пассажиры могли сравнивать полет на этом самолете с ездой на полуторке по ухабистой дороге.

Однако загнивавшие капиталисты думали иначе и прежде всего заботились о прибыли, которую приносит самолет, а значит, и о пассажире. Поступившись скоростью, на фирме «Дуглас» создали очень комфортабельный лайнер ДС-3 (DC-3). Его и присмотрела в 1936 г. советская делегация.



Транспортировка самолетом ТБ-3 бронеавтомобиля на внешней подвеске

Лицензионной версией американского ДС-3 стал ПС-84, впоследствии переименованный в Ли-2, выпускавшийся на авиазаводе № 84 с 1939 г.

В 1940 г. один из первых серийных «Дугласов» переоборудовали в транспортно-десантный ПС-84-К, отличавшийся от пассажирского самолета большой грузовой дверью и усиленным полом. Для такелажных работ предусмотрели подъемный кран грузоподъемностью 850 кг. ПС-84-К мог перевозить в фюзеляже до 25 десантников в полной экипировке или пушки калибра 45 и 76 мм. Он мог перевозить и авиационные двигатели всех типов, использовавшихся в ВВС. Конструкторы предусмотрели и внешние узлы крепления грузов, десантируемых парашютным способом. В случае необходимости самолет легко переоборудовался в санитарный вариант ПС-84-И.

Самолет ПС-84-К успешно прошел государственные в НИИ ВВС и войсковые испытания в 201-й воздушно-десантной бригаде, и его серийный выпуск запланировали во втором квартале 1941 г., но в строевые части так и не попал. Причина весьма проста: по указанию наркома Шахурина ПС-84 строили только в пассажирском варианте. Осенью 1941 г. в полку особого назначения ВВС числилось 35 таких самолетов и пять американских ДС-3, но они использовались для перевозки высокопоставленных пассажиров, а ДС-3, как более надежные и комфортабельные — для обслуживания членов правительства.

А ведь ВДВ — это войска, предназначенные не для обороны, а для наступления, они могли удачно вписаться в наступательную доктрину советских вооруженных сил.

Пожалуй, единственным примером успешного применения воздушно-десантных войск может служить операция, проведенная в ходе освободительного похода Красной Армии в Бессарабию летом 1940 г. Тогда, чтобы не допустить уничтожения материальных ценностей и их эвакуации при отходе румынских войск, решили высадить парашютистов 201-й и 204-й воздушно-десантных бригад в тылу противника. Наземные войска не могли успешно и в короткие сроки решить задачу, поставленную командованием. Для выполнения этой операции привлекли 170 ТБ-3, приспособленных для выброски на парашютах людей и грузов, из четырех тяжелобомбардировочных полков (в том числе из 53-й дивизии).

Первыми 29 июня высадились бойцы 204-1 воздушно-десантной бригады, взявшие под контроль город Болград, а на следующий день — город Кагул и порт Рении на Дунае.

30 июня подразделения 201-й бригады взяли под контроль Измаил и государственную границу.



Опытный десантный планер Гр-29 В.К. Грибовского



Основой транспортной авиации СССР в годы войны был пассажирский самолет ПС-84 (Ли-2)

Весной 1941 г. для укрепления ВДВ началась реорганизация их бригад в воздушно-десантные корпуса, закончившаяся к 1 июня. Спустя три дня нарком обороны С. Тимошенко, член Главного военного совета и секретарь ЦК ВКП(б) А. Жданов и начальник Генерального штаба Г. Жуков приказали передать из состава дальней авиации в распоряжение командиров воздушно-десантных корпусов пять полков, вооруженных самолетами ТБ-3. При этом два из них, 250-й и 7-й тбап, предлагалось передислоцировать в Одесский и Прибалтийский военные округа.



Проект десантного мотопланера Г-11 В.К. Грибовского

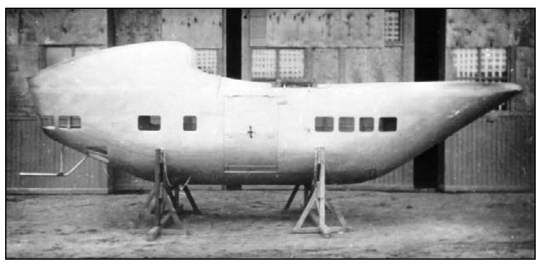
Этим же документом предписывалось *«на базе сверхштатных самолетов ТБ-3 и поступления от промышленности по заказу 1941 года самолетов ПС-84 (ДС-3) сформировать дополнительно пять десантно-бомбардировочных полков, из них два <…> — к 1.7.41 г. и три десантно-бомбардировочных полка к 15.8.41 г.».*



Ю-52 — основной транспортный самолет Люфтваффе

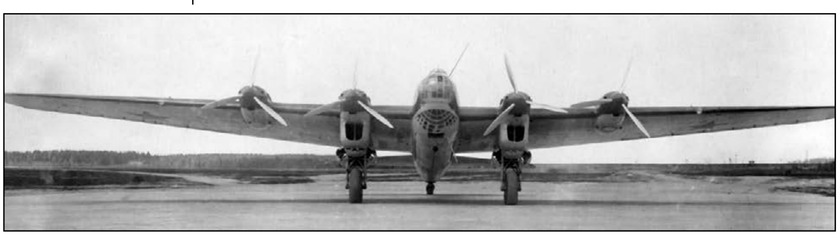
Однако воевать с немецкими оккупантами советским воздушно-десантным войскам довелось в одном строю с пехотинцами, поскольку во время войны не было проведено ни одной успешной операции с применением советских ВДВ. Причины этих неудач кроются прежде всего в отсутствии четкого планирования, организации управления при проведении столь сложных операций.

В то же время за рубежом идея воздушных десантов получила дальнейшее развитие, в том числе и в Германии, где ВДВ, десантируемые с самолетов Ю-52 компании «Юнкерс», использовались достаточно широко и эффективно.

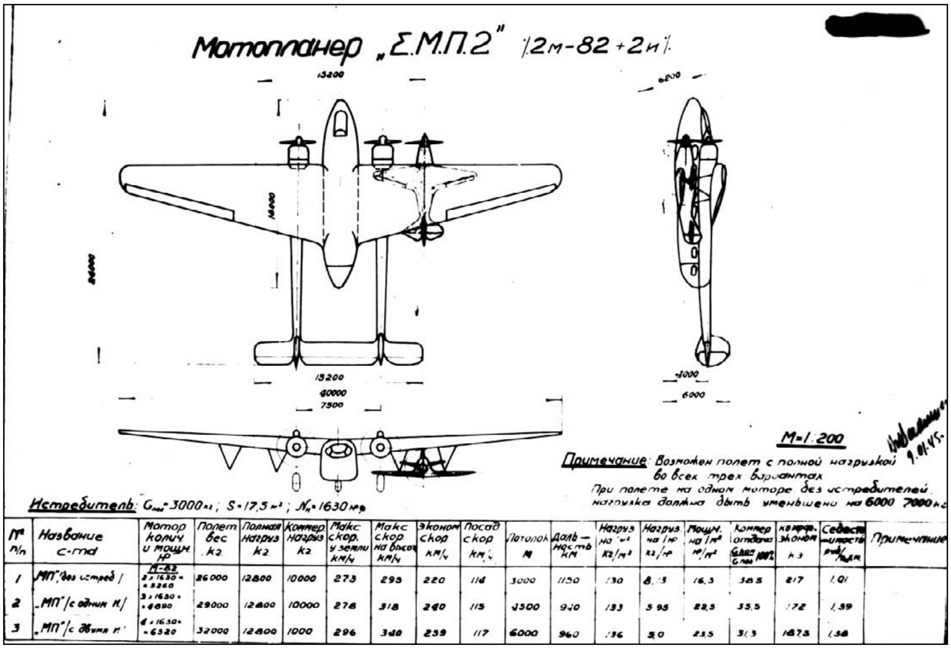


Подвесная кабина КД-20

Как уже говорилось, основным средством доставки парашютистов, боевой техники и автотранспорта были тяжелые четырехмоторные бомбардировщики ТБ-3. Десантники в количестве 30 человек размещались в центральной части крыла, толщина которого достигала двух метров, и на досках, положенных над створками бомболюков. Люди сидели в темноте и тесноте, в многочисленные щели сильно задувало. Прыгали из турельных вырезов в фюзеляже и с обеих плоскостей крыла. Трудно было десантникам, но других самолетов, способных решать



ТБ-7 с подвесной десантной кабиной



Мотопланер с подвешенными истребителями В.С. Вахмистров задумал еще в 1941-м, но озвучил его лишь в 1945-м

аналогичные задачи, вначале не было. Советская промышленность сдала заказчику свыше 800 ТБ-3, напоминавших морщинистых стариков. Эти бесперспективные машины довольно быстро устарели, и к 1939 г. из 542 ТБ-3, числившихся в ВВС, военным по штату полагалось 268 самолетов. Столь большие излишки тяжелых бомбардировщиков можно объяснить лишь постоянно менявшейся военной доктриной СССР, если такая существовала. Скорее всего, это был каприз Сталина.

До войны для доставки десанта в тыл противника пытались приспособить дальний бомбардировщик ДБ-3 и тяжелый бомбардировщик ТБ-7 с подвесными кабинами. Но дальше опытных экземпляров дело не пошло.

Другим средством доставки бойцов и грузов стали десантные безмоторные планеры одноразового применения, сделанные из фанеры. Буксируемые самолетами-бомбардировщиками, они отцеплялись и, бесшумно планируя с большой высоты, совершали посадку на заранее выбранные площадки. Как правило, планеры использовались для снабжения партизанских отрядов. До войны планеры разрабатывали в нескольких КБ, но наибольшее распространение получили безмоторные летательные аппараты А-7 О.К. Антонова, Г-11 В.К. Грибовского и КЦ-20 — самый большой отечественный планер периода Великой Отечественной войны, созданный под руководством Колесникова и П.В. Цыбина.

Первым же почти полноценным самолетом военно-транспортной авиации стал С-47, поставлявшийся в нашу страну в годы войны из США по ленд-лизу. Причем основой для этого самолета стал все тот же ДС-3, но с широким грузовым люком и усиленным полом.

Такое же отношение к нуждам ВДВ сохранилось и первое время после войны.

В Германии же основным военно-транспортным самолетом в течение всей войны был Ю-52, переделанный из пассажирского.



Подвесная десантная кабина для самолета ТБ-7



ДБ-3 с подвесной десантной кабиной КД-20

Глава 18

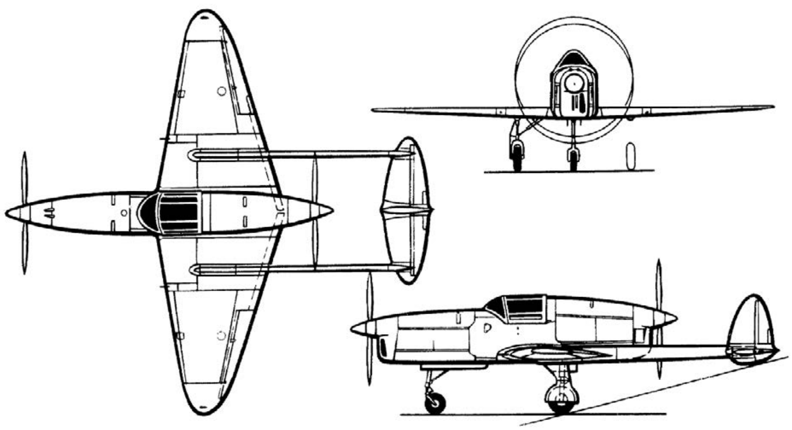
ОШИБКА КОНСТРУКТОРА МОСКАЛЕВА

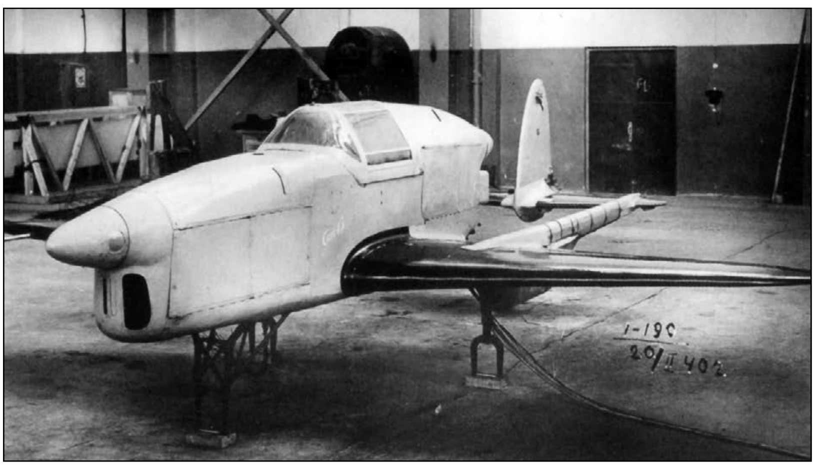
Отличительной особенностью всех предвоенных самолетов Москалева, возглавлявшего ОКБ-31 в Воронеже, было использование маломощных двигателей жидкостного охлаждения семейства «МВ», изготовленных по лицензии в СССР. С этими двигателями Москалев пытался создать несколько типов самолетов, в том числе и боевых. Знакомясь с его трудами, складывается впечатление, что конструктор, одержимый идеей достижения наибольшей скорости, проектировал самолеты вопреки требованиям заказчика, предъявляемым к боевым машинам.

Первым в семействе военных машин должен был стать деревянный двухместный разведчик САМ-12 с двигателем МВ-12 мощностью 450 л.с., проект которого конструктор предложил летом 1939 г. С виду он ничего особенного из себя не представлял — обычный моноплан с двухопорным неубирающимся шасси и хвостовым колесом. Да и под обшивкой ноу-хау не наблюдалось. Тем не менее, по расчетам, при нормальном полетном весе 1765 кг и маломощном двигателе Москалев намеревался достигнуть скорости 505 км/ч и летать на расстояние до 2100 км. В принципе это возможно. Но если на самолет установить три пулемета ШКАС (один у летчика-наблюдателя) с боекомплектом, кислородное оборудование для высотных полетов продолжительностью шесть часов, радиостанцию и аэрофотоаппарат и, не дай бог, обещанные 400 кг бомб, то из этого ничего не получится. Хотя в подтверждение своих выводов конструктор ссылался на опыт создания самолета САМ-10, на котором с двигателем в 220 л. с. была достигнута скорость 336 км/ч. Более того, на авиамоторном заводе, где выпускались двигатели «МВ», обещали конструктору довести мощность двигателя до 570 л. с., что сулило заметное увеличение скорости САМ-12.

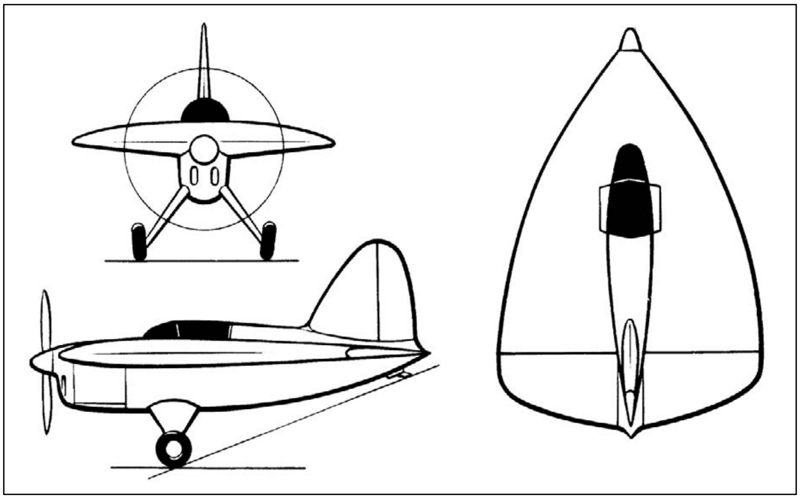
Хотя чудес в природе не бывает, военные «клюнули» на это предложение и включили в план опытного самолетостроения постройку двух экземпляров машины со сдачей ее на государственные испытания в декабре 1939 г. Причем заказчик подкорректировал его характеристики. Скорость снизили до 500 км/ч, но потолок возрос до 10 000 м, а перегоночную дальность снизили до 2000 км. Одновременно потребовали установить в кабине летчика-наблюдателя более скорострельный пулемет УльтраШКАС, принятый на вооружение в мае 1939 г.

Моя попытка объективно разобраться с причинами, приведшими к столь выдающимся результатам, к сожалению, не дала результатов. Тем не менее близ-





Общий вид самолета САМ-13



Общий вид экспериментального самолета «Стрела»

кое знакомство с материалами эскизного проекта показало, в частности, что топливные баки не имеют протектора и при их простреле моторы в лучшем случае лишатся бензина, а в худшем это приведет к пожару. Отсутствовало бронирование членов экипажа. Устранение этих недостатков потянуло бы за собой утяжеление самолета и, как следствие, ухудшение его летно-технических данных. Встреча же с «Мессершмиттом», вооруженным 20-мм пушкой, делала САМ-12 хорошей мишенью, тем более что время виража разведчика (25 секунд) было такое же, как у Ме-109Е.

Но все же разум восторжествовал, и в марте следующего года разработку САМ-12 прекратили в соответствии с постановлением правительства.

Другим, не менее амбициозным, проектом стал истребитель САМ-13 с двумя двигателями МВ-6 мощностью по 220 л. с. Каждый конструктор ожидал, что машина с двумя пулеметами ШКАС (кому она такая нужна была в 1939 г.) будет развивать скорость 580—600 км/ч, подниматься на 10 000—11 000 м и летать на расстояние 800 км (при перегрузочном весе — до 1300 км). Почти как у МиГ-3, но с гораздо менее мощными моторами. Для достижения своей цели Москалев предложил двухбалочную схему самолета, расположив двигатели в носовой (с тянущим воздушным винтом) и хвостовой (с толкающим винтом) частях короткого фюзеляжа.

Как ни удивительно, но самолет построили, и на заводских испытаниях с выпущенным шасси летчик Н.Д. Фиксон достиг на нем скорости 560 км/ч. А если колеса вскоре после взлета убрать, то можно превысить 600-км рубеж. Однако САМ-13 был всего лишь демонстрационным образцом, поскольку у него отсутствовало, как и у САМ-12, вооружение и бронирование летчика, кислородное и прочее оборудование. Если же самолет превратить в истребитель, установив на него хотя бы одну пушку ШВАК и пулемет ШКАС с боекомплектами, то он сразу потяжелеет и понадобятся куда более мощные двигатели. К тому же учтите, что два мотора всегда тяжелее одного той же мощности.

САМ-13 был просто опасен для его пилотов, поскольку в аварийной ситуации, когда оставалась одна надежда на парашют, летчик мог попасть под вращающийся воздушный винт заднего мотора. Устройство же аварийной остановки винта утяжеляло и усложняло самолет, а катапультных установок для принудительного покидания аварийной машины еще не существовало. Весь блеф этого проекта осознали в 1940 г., прекратив дальнейшую работу над ним.

Другое дело экспериментальный самолет, предназначенный для демонстрации тех или иных свойств. Такой машиной стала «Стрела». Главными задачами, стоявшими перед этим самолетом, были аэродинамические исследования. Требовалось проверить поведение самолета, оснащенного крылом сверхмалого удлинения, и прежде всего на больших углах атаки.

Ожидалось, что использование такого крыла позволит достичь скорости 300 км/ч при посадочной 100—120 км/ч. Дальность самолета оценивалась в 500 км, но большего для экспериментальной машины не требовалось.

«Стрела» стала самым экзотическим самолетом Москалева. Сегодня трудно понять причины, приведшие к появлению аппарата, оснащенного крылом малого удлинения и напоминающего современные сверхзвуковые истребители, но со всего лишь 140-сильным мотором МВ-6. Либо конструктор уже тогда был хорошо осведомлен о результатах первых исследований по обтеканию тела потоком, движущимся со скоростью, когда дает о себе знать сжимаемость воздуха, либо это был продукт его интуиции. А может быть, причина появления «Стрелы» связана с публикациями на эту тему в зарубежных журналах? Во всяком случае, следует учесть, что в Воронеже, где работал Москалев, в те годы была одна из сильнейших аэродинамических лабораторий страны, а применение крыла очень малого удлинения и соответственно малой относительной толщиной его профиля способствовало достижению околозвуковой скорости, хотя для этого требовалось еще и создание двигателя, развивавшего необходимую тягу.

Создавая «Стрелу», конструктор и не собирался штурмовать звуковой барьер. Задача была куда проще — проверить возможности крыла малого удлинения на дозвуковых скоростях.

Самолет долго испытывался, но полученные результаты так и не пригодились при создании не только самолетов периода Великой Отечественной войны, но и более поздних реактивных машин. Все же следует отметить, что Москалев, создав «Стрелу», первым начал «осваивать» полеты на больших углах атаки, не свойственных самолетам с крыльями даже умеренного удлинения.

ГЛАВА 19

МЕЖ ДВУХ СТИХИЙ



Четырехмоторный гидросамолет «Мартин-156»

Несмотря на то что во время Первой мировой войны российский Военно-морской флот получил немало удачных отечественных гидросамолетов, в особенности М-5 и М-9, в последующие годы советская авиационная промышленность создала лишь несколько типов подобных летательных аппаратов, получивших признание морских летчиков. Особенно актуальной проблема морского самолетостроения, в том числе и для авиации ВМФ, стала накануне Второй мировой войны. В итоге в августе 1939 г. появился приказ НКАП «О создании при техническом совете НКАП постоянной комиссии по гидроавиации».

В нее вошли главные конструкторы завода № 30 А.П. Голубков и П.Д. Самсонов, а также директор этого предприятия Зайнов. Кроме них к комиссии, в частности, были представлены профессор Локтев (завод № 156), главный конструктор завода № 45 И.В. Четвериков и директор завода № 31 Г.М. Бериев.

За полтора года до этого серьезные организационные изменения произошли и в Наркомате ВМФ, где было создано Управление морской авиации.

Морские самолеты в те годы можно было разделить на базирующиеся на сухопутных аэродромах и на воде. С каждым годом по мере совершенствования авиационной техники, повышения ее надежности доля гидросамолетов неуклонно снижалась, но к началу Великой Отечественной войны роль ее была еще довольно высока, поэтому командование авиации ВМФ всячески стимулировало развитие гидросамолетов. Особенно (на словах) много внимания уделялось самолетам-амфибиям, но к началу войны советский авиапром так и не дал военным ни одной серийной машины этого класса.

Гидросамолеты в СССР до войны (не считая учебных и прочих экзотических аппаратов, не вышедших из стадии опытных экземпляров) подразделялись в основном на ближние, дальние и корабельные разведчики. Почти все они использовались в качестве транспортных самолетов, но их грузоподъемность оставляла желать лучшего, и в 1939 г. СССР закупил лицензию на транспортный вариант двухдвигательного гидросамолета PBY-1 американской фирмы «Консолидейтед». Тогда же планировали освоить производство четырехмоторного гидросамолета «Мартин-156» компании «Глен Мартин». Присматривались и к двухмоторной летающей лодке DF компании «Дуглас». Но, досконально изучив их конструкцию, решения о приобретении лицензий на их выпуск так и не приняли.



Двухмоторная летающая лодка DF

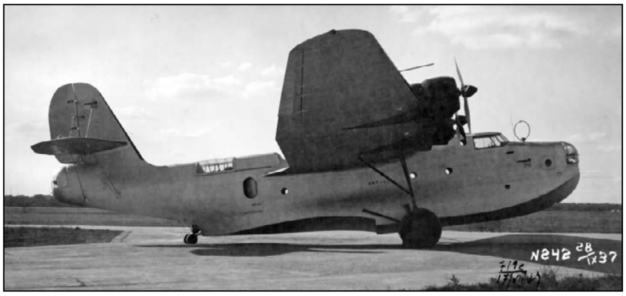
Тогда же прекратили дальнейшие работы по четырехдвигательному морскому тяжелому бомбардировщику МТБ-2, созданномув ЦАГИ под общим руководством А.Н. Туполева. Эта машина занимала особое место среди советских гидросамолетов, отличаясь не только значительными размерами, но и большими по тому времени дальностью полета и грузоподъемностью.

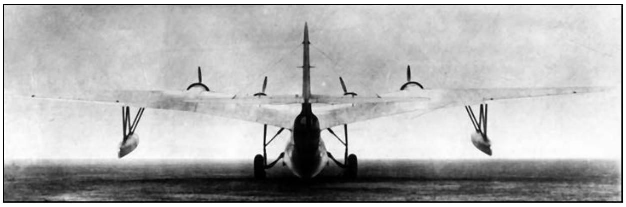
Морской тяжелый бомбардировщик и его «потомки»

Разработка МТБ-2 под обозначением ЦАГИ-44 началась на опытном заводе № 156 еще до ареста Туполева. С моторами М-87, на которые он рассчитывался, гидросамолет должен был развивать скорость до 350 км/ч и летать на расстояние до 4000 км (в перегрузочном варианте). Его бомбовая нагрузка доходила до 3000 кг. На самолете предусмотрели сильное стрелково-пушечное вооружение, позволявшее противостоять истребителям противника.

Эта машина оказалась наиболее реальной для вооружения авиации ВМФ, тем более что ее летные испытания начались задолго до войны, позволившие довести МТБ-2 до нужной кондиции. После ареста Туполева осенью 1937 г. работы по МТБ-2 продолжили в ОКБ-30, возглавлявшемся Голубковым и дислоцировавшемся на заводе № 30 в подмосковном Иванькове. Там же в 1940 г. проектировался двухдвигательный морской дальний разведчик — минный заградитель МДР-301 (по номеру заказа), но он так и остался на бумаге.

В 1938 г. первый прототип МТБ-2 потерпел катастрофу. К тому времени построили второй, амфибий-



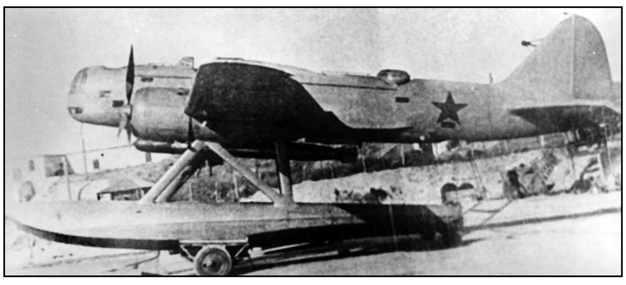




Морской тяжелый бомбардировщик МТБ-2

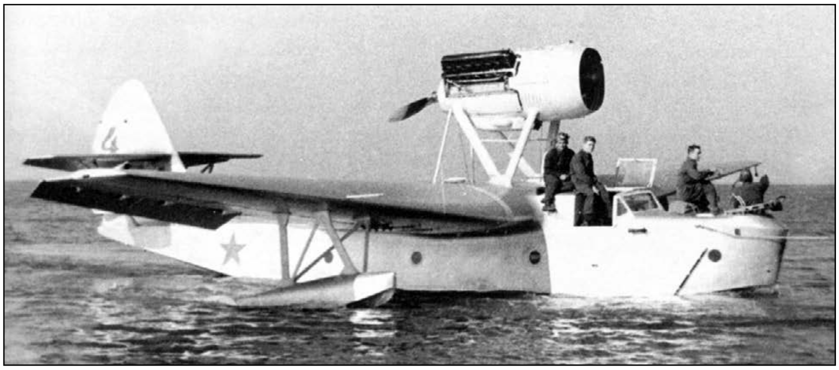


Летчик-испытатель И.М. Сухомлин (слева)



Торпедоносец ДБ-3 с поплавковым шасси

ный вариант машины со складывающимися (но не убирающимися в фюзеляж или крыло) опорами колесного шасси, допускавший круглогодичную эксплуатацию. Два года спустя на этом самолете летчик И.М. Сухомлин установил пять мировых рекордов. Но взгляды военных к тому времени, как следует из доклада командующего авиацией ВМФ С.Ф. Жаворонкова, в значительной степени были устремлены в сторону сухопутных самолетов. В итоге дальнейшую работу по МТБ-2 прекратили, хотя опытный экземпляр самолета с успехом применялся в начальный период Великой Отечественной войны, в частности, участвовал в бомбежке нефтеперегонных заводов в Румынии.



МБР-2 с мотором АМ-34

Как развитие МТБ-2 в 1938 г. конструкторы КБ-4 опытного завода № 156 А.Б. Лотов, Г.Н. Пульхров и А.Г. Строганов предложили проект скоростного дальнего разведчика сначала с моторами М-88, а затем — с перспективными М-89ТК. Согласно расчетам, полетный вес машины доходил до 18 000 кг, а скорость, в зависимости от двигателей, до 470—520 км/ч при максимальной дальности до 5000 км.

В 1939 г. рассматривалась разработка варианта МТБ-2 с 1800-сильными двигателями М-120, но оба проекта, как и МДР-301, остались на бумаге. По большому счету, надо признать, что даже в случае принятия решения о серийном выпуске морских гигантов программа их производства была обречена на провал. Прежде всего потому, что мощности серийного завода № 31 имени Димитрова в Таганроге (это был самый крупный завод, специализировавшийся на изготовлении гидросамолетов) были невелики и в ходе эвакуации промышленных предприятий на восток страны выпуск МТБ-2 быстро бы прекратили.

Кроме того, проектировались и другие гидросамолеты аналогичного водоизмещения. Среди них следует отметить проект четырехмоторного «Дальнего лодочного разведчика» (ДЛР). Согласно заданию этот самолет должен был летать на расстояние до 5000 км, развивать скорость 400—425 км/ч и поднимать бомбы общим весом до 4000 кг. При этом его мореходность должна была быть не менее 5 баллов. Как всегда, сроки создания новой машины были чрезвычайно сжатые. Согласно плану опытного самолетостроения на 1938 г. ДЛР предписывалось предъявить на испытания в ноябре 1939 г. Но дальше расчетов дело не пошло.

Морские разведчики

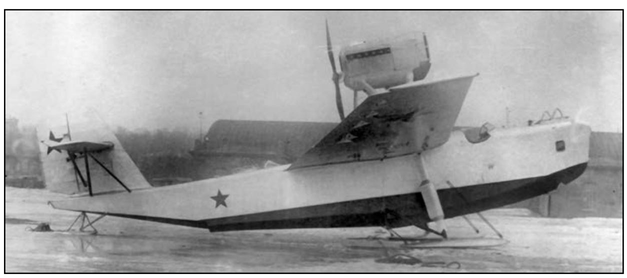
Как уже говорилось, главным отечественным гидросамолетом в годы Великой Отечественной войны был морской ближний разведчик МБР-2. Несмотря на хорошие эксплуатационные, и особенно мореходные, характеристики, гидросамолет МБР-2 к концу 1930-х считался устаревшим. Одним из первых гидросамолетов, который должен был заменить деревянный МБР-2, стала амфибия МБР-5 с цельнометаллической лодкой, созданная в 1935 г. В отличие от его предшественника, МБР-5 оснастили мотором воздушного охлаждения М-25. В следующем году МБР-5 прошел заводские испытания, но так и остался в единственном экземпляре. Причиной тому были низкие летные данные, такие же, как и у МБР-2 с мотором М-34ФН.

Неудачно закончилась и эпопея с МБР-7 (ЦКБ МС-8). Гидросамолет, созданный в Таганроге под руководством Г.М. Бериева, внешне напоминал МБР-2, но с более мощным двигателем М-103А.

Заданием на постройку МБР-7 предусматривалось, в частности, чтобы он имел скорость на высоте 4500 м не менее 375 км/ч, потолок — 8250 м, а дальность с нормальным полетным весом — 1000 км (максимальная — 2000 км). Вооружение: два пулемета ШКАС и до 400 кг бомб.

Первый полет на нем состоялся 29 апреля 1939 г. Летчики-испытатели отмечали быстрый взлет и большую вертикальную скорость (на высоту 8000 м МБР-7 поднимался за 25 минут), хороший обзор из кабины пилота и довольно высокую скорость: до 372 км/ч.

Имелись и недостатки, и прежде всего стремление самолета к правому развороту на взлете, путевая неустойчивость и недостаточная прочность закрылков, ставшая причиной повышенной посадочной скорости



Морской ближний разведчик МБР-2 с мотором М-17 на лыжном шасси



МБР-2 с мотором АМ-34 на перекатном шасси

и, как следствие, «барсов» — рикошетирования самолета от воды на самом ответственном участке полета.

Еще в ходе испытаний на МБР-7 установили водяной руль, устранивший рыскание на разбеге, усилили закрылки и переделали экран задней стрелковой установки, защищавший стрелка от набегавшего воздушного потока. Но, как нередко бывает, улучшив одно, ухудшили другое: снизился запас путевой устойчивости машины на малых скоростях.



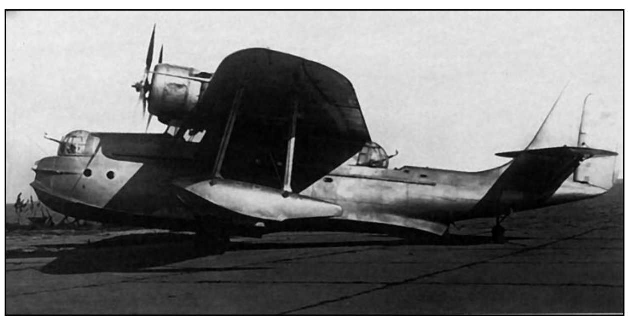
Буксировка МБР-2 с мотором АМ-34

В октябре 1939 г. самолет предъявили в Летно-испытательный институт ВМФ, где он, пилотируемый летчиком Вовком, потерпел аварию. После дачи газа, перед выходом на редан, начались прогрессирующие продольные колебания самолета, подбросившие его в воздух на 2—3 м с резким кабрированием (задиранием носа) и последующим пикированием. Из-за нехватки высоты машина ударилась носовой частью о воду и, перевернувшись на спину, как говорят, сделала полный капот. Разрушения самолета оказались таковы, что ремонту он не подлежал.

Вину за происшествие приписали летчику, который при возникновении первого сильного «кивка» не прервал взлет. Самое интересное заключается в том, что при проектировании гидросамолета конструкторы пренебрегли испытаниями модели лодки в гидроканале ЦАГИ, положившись на свои опыт и интуицию. Последнее, как известно, привело в начале 1930-х гг. к угасанию такой звезды морского самолетостроения, как Д.П. Григорович. Вдобавок МБР-7 слишком резко реагировал на отклонение руля высоты и изменение газа мотора. Все это в совокупности и привело к прекращению работ по МБР-7.

Несмотря на неоднократные попытки, в СССР до начала 1940-х гг. так и не удалось создать морской разведчик, способный обнаруживать противника на удалении от места базирования свыше 1000 км, а тем более на океанских просторах. Даже в стенах ЦАГИ, где к услугам конструкторов были аэродинамиче-





Морской дальний разведчик МДР-5

ские трубы и гидроканал (служит для протаскивания моделей лодок гидросамолетов), не смогли решить эту задачу. Опытные гидросамолеты МДР-2, МДР-3 и МДР-4, построенные в первой половине 1930-х гг., оказались неудачными.

Не лучше обстояло дело и с трехместным разведчиком МДР-5, созданным под руководством Г.М. Бериева. Оснащенный двумя двигателями М-87, этот гидросамолет в сентябре 1939 г. передали на государственные испытания. В ходе одного из первых полетов он потерпел аварию. При вынужденной посадке разрушилось днище лодки, и самолет списали.

На второй машине одновременно с усилением днища переделали хвостовое оперение для увеличения запаса путевой устойчивости и установили убирающееся шасси. Дублер построили в конце 1938 г. По расчетам, его максимальная скорость с моторами М-87 должна была быть не ниже 318 км/ч, дальность нормальная — 1300 км, а максимальная с перегрузкой машины — 3500 км. Потолок — 8000—8500 м. Вооружение — три пулемета ШКАС и до 1000 кг бомб.

В 1938 г. заказчику предложили вариант разведчика с более мощными двигателями М-88. При неизменной дальности ожидалось, что максимальная скорость, а она считалась одним из главнейших параметров самолета, будет 360 км/ч, потолок возрастал до 9500 м. Неплохо для тяжелого гидросамолета. Однако решение вопроса о модернизации машины отложили до окончания испытаний дублера.

В первом же полете дублера на сухопутном шасси, состоявшемся в январе 1939 г., обнаружилось, что при отклонении руля поворота резко меняются усилия на ноги пилота. Пока устраняли этот дефект, наступила весенняя распутица, и испытания прекратили.

Однако шасси так и не смогли сделать убирающимся, и колесные ниши пришлось заделать. К тому времени заказчик потерял интерес к МДР-5, поскольку наметился существенный прогресс в создании МДР-6.

Скоростной разведчик МДР-6

Проектирование будущего морского дальнего разведчика МДР-6 И.В. Четвериков начал по своей инициативе в 1933 г., работая в самолетном НИИ ГВФ. Судя по всему, Игорь Васильевич стремился создать гидросамолет, не уступающий по летным характеристикам сухопутным машинам.

В марте 1935 г. конструкторскую бригаду Четверикова передали из Гражданского воздушного флота в ГУАП НКОП, предоставив ему производственную базу на авиаремонтном заводе № 45 в Севастополе, где организовали отдел морского самолетостроения.

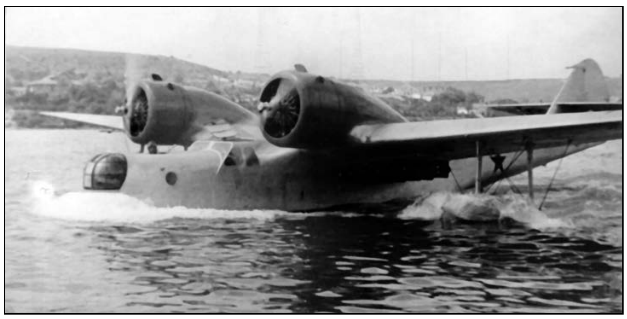
Пока коллектив Четверикова разрабатывал МДР-6, построили арктический разведчик АРК-3-1 с силовой установкой, закрепленной на пилоне, и закрытой кабиной экипажа. Испытания машины успешно завершились в сентябре 1936 г.

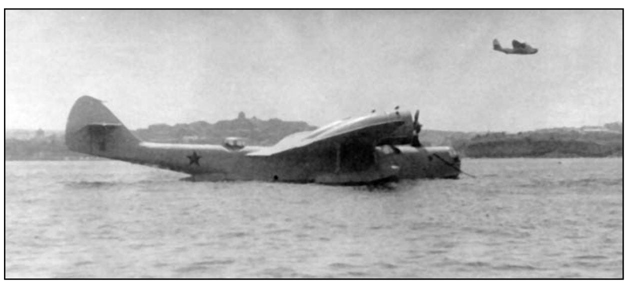
Тогда же Управление морских сил РККА по договоренности с главным управлением Северного морского пути (ГУСМП) обратилось в НКОП с просьбой спроектировать на базе АРК-3 с моторами М-25 военный разведчик, установив на него соответствующее вооружение. Пожелание военных учли во втором экземпляре АРК-3-2, построенном в мае 1938 г. Однако АРК-3-2 не повезло: в одном из полетов у него отвалилась хвостовая часть в месте, где сделали вырез под кинжальную пулеметную установку.

Тем не менее разработку будущего МДР-6 продолжили и первую машину построили с двигателями М-25Е, но размещенными на крыле. В целом его характеристики соответствовали требованиям 1935 г., за исключением максимальной дальности, но заказчик вскоре ужесточил требования. Прежде всего пытались приспособить машину, получившую обозначение «А» (дублер), под двигатели М-62 и М-88. Например, по расчетам, с М-62 летные характеристики МДР-6А сохранялись, как и у предшественника с М-25Е, за исключением дальности в перегрузочном варианте, возросшей на 1000 км.

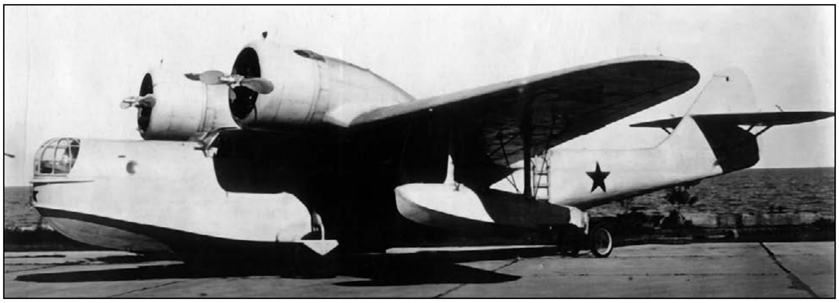
Создание обеих машин включили в план завода № 45 на 1938 г. МДР-6 с моторами М-62 предписывалось сдать на совместные испытания в декабре 1938-го, а с М-88 — в апреле следующего года. Гидросамолет в последнем варианте должен был летать со скоростью 420—450 км/ч на высоте 6500 м, подниматься на 9000—10 000 м и иметь дальность полета 5000 км.

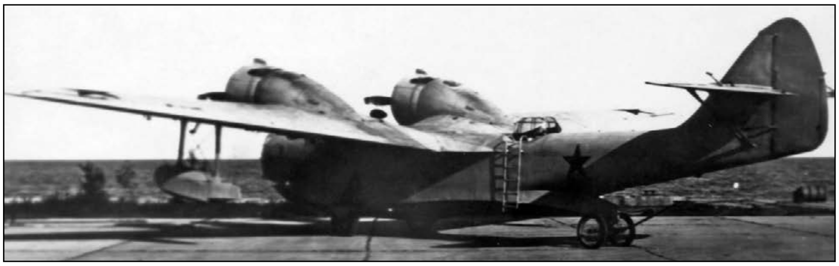
Не успели еще высохнуть чернила на «Акте по результатам военных испытаний», как подготовили проект постановления Совнаркома СССР о дальнейшей судьбе МДР-6. Прежде всего предложили развернуть серийное производство машины на заводе № 31 в Та-





МДР-6 на плаву





Морской дальний разведчик МДР-6 на перекатном шасси





Вооружение МДР-6

ганроге. Для этого предписывалось отработать эталон МДР-6Б с двигателями М-62. Там же говорилось о необходимости завершить постройку амфибийного варианта МДР-6А и построить, предъявив на госиспытания до сентября 1940 г.

Для амфибийного варианта машины задавались максимальная и посадочная скорость 500 км/ч и 110—120 км/ч соответственно, потолок — 9000 м, дальность в варианте бомбардировщика — 4000 км с 1000 кг бомб (максимально 1500 кг) и разведчика — 5000 км с навигационным запасом топлива. Оборонительное вооружение — один пулемет калибра 12,7 мм и два ШКАСа. Гидросамолет должен был иметь съемное колесно-лыжное шасси, допускавшее его круглогодичную эксплуатацию.

В конце 1939 г. окончательно определились с планом завода № 31, выдав ему задание на серийный выпуск МДР-6Б с двигателями М-63. Завод приступил к изготовлению оснастки новой машины в январе 1940 г., прекратив производство транспортного гидросамолета ГСТ. Однако в конце года предприятие освободили от выпуска МДР-6 и весь задел вместе с оснасткой передали на подмосковный завод № 30.

Ориентируясь на перспективные моторы М-63, ограничили нормальный полетный вес машины 5600 кг, максимальная скорость на высоте 5000 м возросла до 460 км/ч, у земли — до 290 км/ч. Практический потолок задавался не ниже 9500 м, а время набора высоты 5000 м — 10 минут. При этом максимальную дальность потребовали не ниже 3500 км, а посадочную скорость — 100—105 км/ч. Требования, предъявленные к гидросамолету, были для тех лет довольно высокие.

4 марта 1940 г. вышло очередное постановление правительства, а на следующий день — серия приказов НКАП, где, в частности, Четверикову предписывалось установить на первый экземпляр МДР-6 двигатель М-63, а второй достроить с моторами М-62. Разведчики требовалось передать на государственные испытания соответственно к 1 июня и к 1 июля того же года.

При этом максимальная скорость самолета с моторами М-62 на высоте 4500 м задавалась 360 км/ч, а посадочная — 100—110 км/ч, время набора высоты 6000 м — 12 минут. Дальность без бомбовой нагрузки: нормальная — 1600 км, перегоночная — 3500 км. Практический потолок — 9000 м.

В сентябре 1940 г. начались испытания головного серийного МДР-6 с двигателями М-63, достроенного в Таганроге на заводе № 31. Но он так и не стал амфибией, а для выкатывания машины на берег и спуска на воду использовалось съемное шасси. Два водолаза устанавливали его за 15—20 минут. Самыми же существенными недостатками гидросамолета посчитали заливание кабины штурмана водой и невозможность одному летчику без помощи бортмеханика управлять силовой установкой.

В упомянутом мартовском 1940 г. постановлении правительства и в приказе НКАП фигурировал морской дальний разведчик и средний бомбардировщик, видимо, будущий МДР-6Б, с двигателями М-105 и экипажем из трех человек. Согласно заданию его скорость на высоте 5000 м должна была быть не менее 480 км/ч, практический потолок — 10 000 м, время набора высоты 6000 м — 8 минут. Дальность машины с бомбовой нагрузкой 600 кг (максимальная 1000 кг) задавалась при нормальном полетном весе — 2000 км, а с перегрузкой — 4000 км. Оборонительное вооружение — три пулемета ШКАС. Первый экземпляр машины предписывалось передать на летные испытания к 15 февраля 1941 г. В декабре 1940 г. самолету МДР-6 присвоили обозначение Че-2.

В 1940—1941 гг. построили 38 МДР-6. В связи с тем что у мотора М-63 выявили целый ряд недостатков, серийные разведчики стали комплектовать двигателями М-62.

Прекращение выпуска Че-2, несмотря на его недостатки, в какой-то мере отразилось на боеспособности авиации ВМФ, и в январе 1942 г. заместитель командующего ВВС флота Жаворонков очень просил восстановить производство и доводку гидросамолета.

К началу Великой Отечественной войны в составе Черноморского и Балтийского флотов числилось по пять Че-2. Машины авиации Балтийского флота в августе 1941 г. участвовали в подготовке первого налета советских бомбардировщиков на Берлин, привлекаясь для разведки погоды в средней и южной частях Балтийского моря, включая побережье Германии. Несколько МДР-6 имелось и на Черном море.

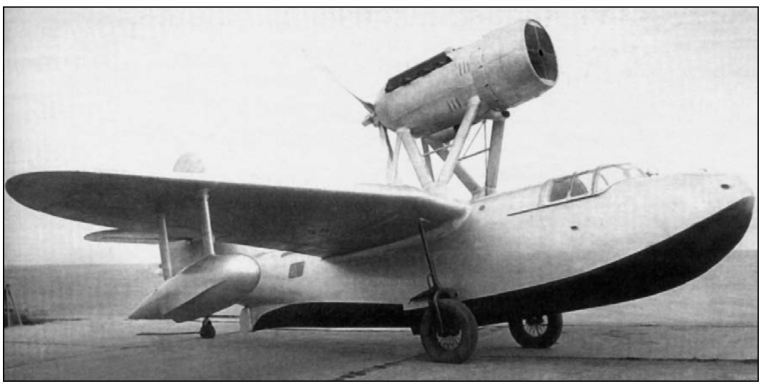
МДР-7 и МДР-8

Кроме коллектива И.В. Четверикова над созданием морского дальнего разведчика — минного заградителя трудились и в ОКБ, возглавляемых П.Д. Самсоновым и Г.М. Бериевым. Под руководством П.Д. Самсонова на подмосковном заводе № 30 разрабатывался МДР-7, причем рассматривались бензиновые двигатели М-88, М-71 и дизельный мотор М-30. Согласно проекту октябрьского 1940 г. постановления Комитета Обороны предпочтение отдавалось дизельному мотору, но М-30 оказался еще довольно «сырым», и ставку сделали на реальный двигатель М-88. По заданию гидросамолет с экипажем из трех человек должен был летать со скоростью 480 км/ч на высоте 6500 м, иметь предельную дальность 4000 км и подниматься на высоту 9000 м. При этом его оборонительное вооружение планировалось из трех пулеметов, а наступательное — до 1000 кг бомб.

Несмотря на то что началась постройка МБР-7, этот гидросамолет, как, впрочем, и МДР-6, полностью не отвечал требованиям заказчика. В частности, он не обеспечивал разведку акваторий с 1000 кг бомб на борту на удалении 500 км от берега и не мог использовать авиабомбы и торпеды тяжелее 500 кг.

В первом же полете гидросамолет потерпел катастрофу. Взлет МДР-7 прошел нормально, но, выполняя разворот, летчик Т.В. Рябенко заложил слишком большой крен и, лишившись подъемной силы, ударился о землю. Расследование трагедии комиссией под руководством Б.Н. Юрьева показало, что этому в значительной степени способствовали выпущенные поплавки боковой устойчивости и открытые ниши в крыле, куда они должны были убираться. Этого могло не случиться, если бы экипаж предупредили о возможных последствиях подобных маневров сразу после взлета, но, похоже, конструкторы и сами об этом не догадывались. Не догадывались потому, что объем экспериментальных исследований, проведенных в аэродинамических трубах, и низкое качество анализа их результатов не позволяли дать грамотную оценку возможному поведению МДР-7 в первые минуты его полета.

Предпосылка же трагедии кроется в ведомственной неразберихе. Дело в том, что в 1940 г. ЦАГИ перестал обслуживать заводы, выпускавшие гидросамолеты, поскольку НКАП принял решение проводить их



МДР-7

исследования в Воронежской аэродинамической лаборатории, кстати, значительно слабее оснащенной экспериментальными установками и оборудованием, чем центральный институт авиапрома. Весь трагизм ситуации, сложившейся перед конструкторами гидросамолетов, заключался в том, что гидродинамические исследования корпусов лодок и поплавков должны были проводиться в Москве в гидроканале ЦАГИ, а аэродинамики — в Воронеже. Но делать этого было нельзя, поскольку в ходе исследований возникали взаимосвязанные явления, требовавшие оперативного вмешательства и научных сотрудников института, и конструкторов.

Аварийная комиссия в своем заключении отметила, в частности, что *«перед выпуском в полет дублера* (МДР-7. — *Прим. авт.*) *<...> совершенно необходимо провести детальную продувку модели в ЦАГИ... Считать недопустимым выпуск ЦАГИ недоработанных отчетов с неясными и непонятными формулировками».*

Вторая машина после внесения изменений в конструкцию планера, вызванных результатами расследования катастрофы первого прототипа, заметно потяжелела, и ее полетный вес достиг 8500 кг. Одновременно расчетная максимальная скорость снизилась до 450 км/ч, а тактическая дальность — до 1400 км с бомбовой нагрузкой 1000 кг. Доводка машины затянулась, и в итоге МДР-7 остался в разряде опытных.

В 1939 г. Г.М. Бериев представил заказчику проект гидросамолета МДР-8 аналогичного назначения, но с двумя моторами жидкостного охлаждения М-103, оснащенными турбокомпрессорами. Согласно расчетам, самолет мог развивать скорость до 467 км/ч, подниматься на высоту до 10 500 м и летать на расстояние при перегрузочном весе до 4000 км. В случае необходимости он мог использоваться и в качестве бомбардировщика. Однако и эта машина осталась на бумаге, поскольку коллектив ОКБ Бериева в то время был занят разработкой более реального проекта — корабельного разведчика КОР-2.

Корабельные разведчики

Идея сделать авиацию глазами морских кораблей родилась вместе с самолетом. Предлагалось несколько вариантов применения воздушных машин, в том числе и с кораблей. Последний вариант считался самым привлекательным, причем взлетать самолет должен был с катапульты. В СССР первые корабельные катапульты появились в 1932 г. на крейсере «Красный Кавказ» и линкоре «Парижская Коммуна», дислоцировавшихся на Черном море. Но эксплуатировавшиеся на них импортные гидросамолеты Не-59 немецкого конструктора Эрнста Хейнкеля (в СССР они получили обозначение КР-1) оставляли желать лучшего. Да и особой нужды в них на Черном и Балтийском морях, где функции морского разведчика с успехом выполняли МБР-2, не было. Тем не менее у СССР имелся выход как в северные моря и Атлантику, так и в Тихий океан, и на их просторах возможности МБР-2 сильно ограничивались.

На заложенные в середине 1930-х гг. крейсеры типа «Киров» также планировалась установка катапульт для гидросамолетов. В связи с этим в апреле 1934 г. вышло постановление Совета труда и обороны (СТО) СССР, и в августе Центральному конструкторскому бюро морского самолетостроения (ЦКБ МС) поручили разработку корабельного разведчика КОР-1 (ЦКБ МС-3). Согласно заданию кроме разведки гидросамолет должен был корректировать стрельбу корабельной артиллерии и при необходимости использоваться в качестве бомбардировщика.



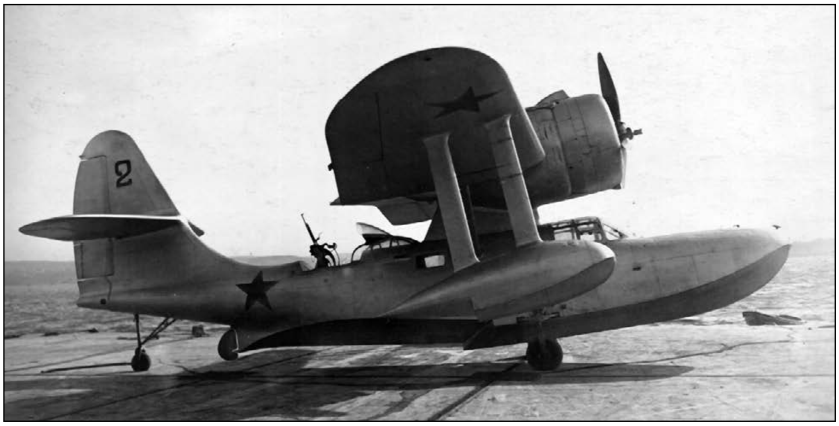
Корабельный разведчик КОР-1

На проектирование затратили полгода и 22 ноября 1934 г. утвердили макет поплавкового варианта КОР-1 с лицензионным мотором «Райт-Циклон» Ф-3 (М-25 взлетной мощностью 750 л. с.). Самолет построили в срок и в сентябре 1936 г. передали на заводские испытания, которые затянулись. Лишь в мае следующего года, с опозданием на 13 месяцев, машину передали заказчику на государственные испытания, в ходе которых выявились низкие взлетные и мореходные качества. После доработки завод № 31 выпустил 12 машин этого типа.

Судя по воспоминаниям морского летчика генерал-майора В.И. Ракова, КОР-1 скорее стесняли боевую деятельность корабля, чем приносили

пользу. Организация взлета и посадки была очень сложной, а единственная задача, возлагавшаяся на них, могла решаться сухопутными самолетами. Поэтому они, послужив немного на крейсерах «Киров» и «Максим Горький», вскоре оказались на берегу и эксплуатировались на колесном шасси, совершая разведывательные полеты.

В соответствии с программой развития Военно-морского флота в предвоенные годы конструкторским коллективам Четверикова и Никитина выдали задание на разработку корабельных разведчиков КОР-2.



Корабельный разведчик КОР-2

В марте 1939 г. проект лодочного гидросамолета Четверикова утвердило Управление авиации НКВМФ, а предложение Никитина даже не рассматривалось. Одновременно на разработку эскизного проекта аналогичной машины выдали задание Г.М. Бериеву (завод № 31) с передачей КОР-2 на летные испытания в декабре 1939 г.

Заданием предусматривалось, что самолет должен развивать скорость не менее 350 км/ч, подниматься на высоту 8800 м и летать на расстояние до 1200 км. Однако создать машину с такими параметрами не удавалось, и, судя по материалам эскизного проекта, ее расчетный потолок не превышал 6000 м, возросла и посадочная скорость, осложнив эксплуатацию. Ограничение последних двух параметров и габаритов машины связывалось с размещением гидросамолета на катапульте, строившейся на заводе имени С.М. Кирова в Ленинграде, и хранением ее в корабельном ангаре.

В 1940 г. требования к самолету еще раз уточнили. КОР-2 должен был развивать скорость 375—400 км/ч, подниматься на высоту 5000 м за 9—10 минут и иметь потолок 8000 м, а дальность — 1000 км, а его взлетный вес ограничили 2750 кг.

Опытный КОР-2 с двигателем М-63 построили в 1940 г., и в октябре состоялся его первый полет. Хотя заводские испытания завершились через три месяца, опытную машину продолжали испытывать с катапульты до начала Великой Отечественной войны.

Госиспытания со взлетом и посадкой на воду проходили в Севастополе в феврале 1941 г. По мнению летчиков, пилотировать самолет было нетрудно. Чтобы летчик средней квалификации, освоивший МБР-2, мог самостоятельно вылететь на КОР-2, требовалось 10—15 вывозных полетов.

На воде же к самолету особых претензий не было, поскольку он уверенно маневрировал при ветре до 11 м/с. Хотя в свежую погоду на рулежке и разбеге до выхода на редан фонарь пилота забрызгивало водой, попадавшей через щели и ухудшавшей обзор.

В полете самолет был устойчив, допускал взлет при ветровой волне высотой 0,7 м.

Серийное производство КОР-2, но с мотором М-62, развернулось в 1941 г. на заводе № 288 в подмосковном Савелове (на Волге), и его первый экземпляр выпустили 20 августа, когда немцы рвались к Москве. В 1940 г. ВМФ планировал заказать как минимум 100 таких машин, но война спутала все планы. Серийным гидросамолетам КОР-2 так и не удалось послужить на кораблях.

В 1940 г. под руководством Бериева разрабатывался проект еще одного корабельного разведчика — КОР-3 под двигатель М-64Р взлетной мощностью 1200 л. с. Поскольку предполагалось, что гидросамолет будет эксплуатироваться как на линейных кораблях, так и на проектировавшемся авианосце, в конструкторском бюро Бериева рассмотрели несколько вариантов машины. Причем машина в поплавковом варианте могла развивать скорость до 428 км/ч и при необходимости устанавливаться на сухопутное шасси. Но КОР-3 так и остался на бумаге.

Лицензионная «Каталина»

В 1937 г. СССР приобрел у американской фирмы «Консолидейтед» лицензию на производство двухмоторной летающей лодки PBY-1, созданной в 1935 г. Этот самолет в мире получил широкую известность под именем «Каталина», которым его окрестили англичане.

Переведя чертежи с дюймовой на метрическую систему и заменив американские моторы отечественными М-87, машину, получившую обозначение ГСТ (гидросамолет транспортный) и способную перевозить до 20 человек, запустили в серийное производство в январе 1940 г. Но выпуск ГСТ продолжался недолго и завершился постройкой 21 самолета. В том же году одна машина потерпела катастрофу, три самолета переоборудовали для полярной авиации и пять — для Аэрофлота, где они стали называться МП-7. Остальные 12 ГСТ осели у военных. После этого завод № 31 в Таганроге перевели на изготов-

ление разведчиков МДР-6, сдав весь задел по ГСТ в металлолом.

Прекращение серийного производства транспортного гидросамолета ГСТ в угоду более скоростным МДР-6 в 1940 г. было большой ошибкой. В итоге страна, затратив огромные деньги на приобретение лицензии у фирмы «Консолидейтед» и подготовку производства, осталась фактически без дальнего морского разведчика. Тем не менее гидросамолеты довольно успешно применялись не только по своему прямому назначению в качестве грузовых, но и для нанесения бомбовых ударов по противнику, как это было во время войны в Крыму.

Руководство НКАП и авиации ВМФ это поняло уже в ходе войны, когда с 1944 г. по ленд-лизу (созданная в США система передачи союзникам военной техники и материалов взаймы или в аренду) в СССР стали поступать американские «Каталины». Эти самолеты, несмотря на низкую скорость, во время бурного расцвета реактивной авиации прослужили до середины 1950-х гг., полностью выработав свой ресурс.

Как видите, несмотря на многочисленные усилия, советская авиационная промышленность так и не смогла обеспечить ВМФ гидросамолетами, способными эффективно работать в открытом море. Самым же массовым отечественным гидросамолетом был ближний разведчик МБР-2, созданный в 1932 г. С января 1933 г. по 9 февраля 1934 г. МБР-2 успешно прошел государственные испытания, в том числе и на лыжах. Самолет мог использоваться не только как разведчик, но и как бомбардировщик, хотя его скорость (с мотором М-17) не превышала 209 км/ч.

В 1935 г. на МБР-2бис установили более мощный высотный мотор М-34НБ. Усилили вооружение, а кабины стрелка и летчика закрыли фонарями. Это увеличило максимальную скорость до 275 км/ч.

С первых дней Великой Отечественной войны МБР-2 включились в боевую работу и использовались круглосуточно, причем преимущественно на сухопутных театрах военных действий в обеспечении наземных войск. Но большие потери самолетов вскоре вынудили перейти к ночным бомбо-штурмовым ударам. Например, поднимая по шесть 100-кг фугасных авиабомб, МБР-2бис уничтожали скопления живой силы противника, колонны на марше, железнодорожные пути и прочие военные цели.

Гидросамолет МБР-2 оказался столь удачным, что прошел через всю войну, и последние машины этого типа «на Тихом океане свой закончили поход» осенью 1945 г.

Основу же минно-торпедной авиации ВМФ перед войной составляли сухопутные самолеты ДБ-3б «букашки» и торпедоносцы ДБ-3Т. Промышленность построила до начала войны 491 самолет этого типа, что к началу войны составляло около 20% дальних бомбардировщиков СССР, не считая ТБ-3 и ТБ-7. Впрочем, на большее количество сухопутных самолетов морская авиация в те годы и не могла рассчитывать.

В 1940 г. генерал-лейтенант С.Ф. Жаворонков, ставший незадолго до этого командующим авиацией Военно-морского флота, изложил свои взгляды на будущее морской авиации. В частности, он отмечал следующее:

«Опыт второй империалистической войны показывает, что основным боевым самолетом является в настоящее время сухопутный... Объясняется это в значительной мере тем, что сухопутные самолеты по сравнению с периодом, допустим, 30-х годов значительно обогнали гидросамолеты по своим данным.

Сухопутный самолет, как правило, обладает гораздо большей маневренностью, чем гидросамолет, и значительно большей скоростью... Разница настолько значительна, что она отражается на применении гидросамолета, на значительно больших его потерях и даже на оперативном использовании этого вида самолета... Кроме того, в современных условиях военных операций и войны в целом требуется привлечение большого количества самолетов, нередко исчисляющегося сотнями. Такое количество самолетов, конечно, может дать только общеармейская авиация.

Если возьмем соотношение бомбардировочной авиации у нас к другим видам авиации, то увидим, что это не в пользу бомбардировочной авиации. У нас по отношению к общему количеству примерно самолетов бомбардировщиков-торпедоносцев имеется 23%. При наличии 2—3 полков на театре, решать основную операцию при этом количе-

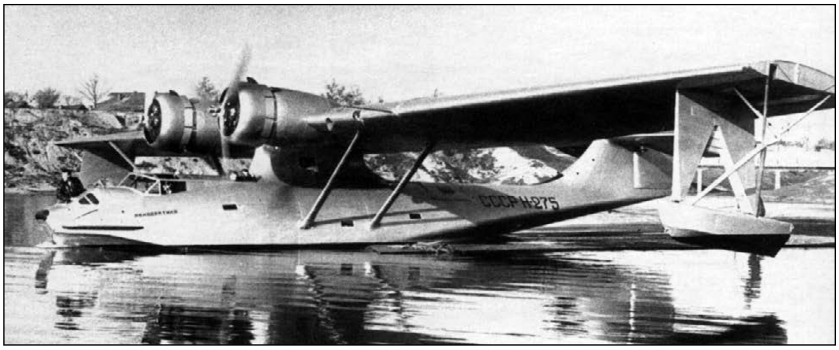


Американская летающая лодка PBY, ставшая основой советского транспортного самолета ГСТ

стве самолетов будет невозможно. Потребуется привлечение гораздо большего количества самолетов, следовательно, привлечение боевой авиации ВВС Красной Армии…

В авиации Военно-морского флота <…> мы имеем около 70% сухопутных самолетов вместе с истребителями и только около 30% самолетов, преимущественно лодочных, и некоторое количество поплавковых.

Это, конечно, отнюдь не значит, что морской самолет <…> изжил себя на сегодня. Наоборот, мы считаем, что морской самолет как разведывательный самолет <…> является необходимым обязательным дополнением к общей системе вооружения авиации ВМФ. Это, мне кажется, настолько очевидно, что не стоит в какой-нибудь мере сейчас доказывать.



ГСТ авиации Главсевморпути

В текущую вторую империалистическую войну гидросамолеты <…> ведут разведку преимущественно в открытом море. Действуют на коммуникациях, самостоятельно и совместно с подводными лодками, выискивая корабли, транспорты торгового флота. Наводя на них бомбардировочную авиацию и подводные лодки, широко применяя постановку мин заграждения, ведут борьбу с подводными лодками и выполняют целый ряд других задач на море, с которыми они, как морские самолеты, лучше всего справляются…

Уже на протяжении войны мы наблюдаем значительный рост гидросамолетов в Германии, несколько меньший в Англии. В Германии <…> на сегодня ориентировочно считается 1400—1300, а всего в 3 дивизиях гидроавиации насчитывается 1500 самолетов вместе с сухопутными <…> «Мессершмитт-110». Видимо, практикой доказана, подтверждена необходимость наряду с сухопутными самолетами и гидроавиации.

Главный военный совет Военно-морского флота рассматривал специально вопрос о гидросамолетостроении. Была принята следующая схема в строительстве гидросамолетов. Первым <…> считалось необходимым иметь один из основных самолетов дальней морской разведки, он же минный заградитель. Второй самолет — средний, как он был назван, базовый разведки и третий самолет корабельный, он же самолет охраны водного района. Признана была необходимость часть торпедоносной авиации иметь на поплавках ввиду особых географических условий и особенностей морского побережья. При предварительном рассмотрении предложенных типов самолетов в правительстве была указана необходимость сокращения количества самолетов до двух типов. В результате на сегодня находится на утверждении <…> дальний разведчик, он же минный заградитель корабельный самолет, он же самолет охраны водного района.

Морской дальний разведчик, минный заградитель имеет следующие основные задачи: разведка коммуникаций и боевых действий на коммуникациях, разведка удаленных баз, разведка и поиски в открытом море, постановка минных заграждений на вероятных путях противника в районе баз, десантные и транспортные операции. Развитие этого типа самолетов предположено вести в двух направлениях. Одно — высокоскоростная летающая лодка со средней дальностью порядка 3 тыс. км. И другой тип <…> — сравнительно более тихоходная лодка с дальностью примерно 5 тыс. км и скоростью порядка 400 км/ч.

Дальность самолета, минного заградителя, больше скоростного варианта МДР-317 с двумя моторами водяного охлаждения… Скорость <…> на расчетной высоте — 500 км… С бомбовой нагрузкой 500 кг этот самолет будет способен идти на дальность 2700 км… Огневых точек три… Самолет способен поднять общее количество бомб 3000 кг. Это тип более скоростного самолета.

Тип второй — МДР-288. Это минный заградитель с двумя дизелями… Максимально, что можно выжать из этого самолета, — 420—430 км/ч. Вероятно, он будет иметь скорость около 400 км/ч… С бомбовой нагрузкой 1000 кг дальность будет иметь 3000 км. С двумя минами дальность 2200 км.

Чем вызвано строительство двух отличающихся несколько одна от другой летающих лодок? При выполнении целого ряда задач мы не имеем права далеко отставать по скоростям от сухопутных самолетов… Поэтому мы вынуждены были стремиться к тому, чтобы сократить этот раствор (разницу. — *Прим. авт.*) *для целого ряда задач, которые мы должны были выполнять на морских театрах. Прежде всего, разведка удаленных баз, связанных с перелетом через большие морские пространства. Она преимущественно должна осуществляться морскими самолетами и потребует больших скоростей. Кроме того, флот, прикрытый в море истребительной авиацией, потребует также разведки более маневренными и скоростными самолетами…*

С другой стороны, нам нужна от гидросамолета и дальность… В ряде случаев мы должны будем вы-

полнять задачу с удалением до двух и более тысяч километров в открытое море. Совместить в одном самолете и скоростные данные, и дальность не представляется возможным…

Это вызвало появление двух типов дальних разведчиков. С одной стороны, в дизельном варианте самолета мы имеем значительно большую надежность в полете и безопасность в пожарном отношении. Кроме того, большое значение для применения самолета во флотских условиях имеет унификация топлива. Я уже не буду говорить об известной экономичности этого мотора по сравнению с бензиновым мотором. Все это, вместе взятое, предопределило развитие этих двух самолетов, развитие этих двух направлений — моторного и дизельного с различными тактико-техническими данными. За границей мы также наблюдаем стремление заменить бензиновый мотор дизелем. Это особенно отмечается в Германии и в известной мере находит отражение в гидросамолетостроении в Америке.

Второй тип, который правительство предложило, это — корабельный самолет. Основное его назначение — обслуживать корабли тактической разведкой и корректировкой артиллерийского огня, охраной от подводных лодок. Но одновременно <…> мы вынуждены были возложить на него и задачу охраны водного района, тактическую разведку баз и корректировку артиллерийского огня береговых батарей. Правда, эти требования несколько трудно совмещаются, но все же разрешимы. Этот самолет будет выглядеть в таком виде.

Экипаж — 2 человека. Полетный вес 3 тыс. кг, максимальная скорость 410—450 км/ч, большего не удастся добиться, так как здесь есть ряд препятствий в аэродинамике и, очевидно, преодолеть эти препятствия не удастся <…> тактическая дальность без бомб — 900 км. С бомбовой нагрузкой 200 кг — 560 км…

К разряду гидросамолетов необходимо отнести часть самолетов-торпедоносцев. По условиям базирования на морских театрах возможно более тесное совместное использование этих самолетов с флотом.

Часто придется использовать поплавковый вариант сухопутного торпедоносца. Такой самолет, кроме ДБ-3, предполагается иметь в дальнейшем — это ДБ-240, который предполагается поставить на поплавки. Не исключена возможность размещения двух торпед и двух мин или 4 мин магнитных по 500 кг. Но это, как я уже говорил, мы будем иметь не раньше чем через два года, в лучшем случае через полтора года начнут поступать первые войсковые серии самолетов.

Что же мы практически будем иметь на 1941—1942 гг.

Сейчас первые самолеты мы уже делаем. Это машина МДР-6… На сегодня этот самолет нас полностью удовлетворить не может. Поставлена задача дальнейшего развития этого самолета, превращение его в те типы, которые были указаны.

Серийный самолет корабельный… Делаются последние 9 самолетов (КОР-1. — *Прим. авт.*), *и этот самолет снимается с производства за неудовлетворительностью своих летно-тактических качеств…*

Выпущена небольшая серия транспортных (гидро. — *Прим. авт.*) *самолетов ГСТ. Это американский самолет «Консолидейтет». Он был закуплен в транспортном варианте… Практически он дает не больше 260—270 км/ч. Правда, имеет очень большую дальность: с нагрузкой 1500 кг он идет на 2500 км и способен держаться без бомб до 17—19 часов в воздухе. Так как его скоростные данные низки для современных условий, то производство этого самолета было прекращено с тем, чтобы использовать имеющиеся самолеты пока временно как разведчики, а затем транспортные…*

Таким образом, поступает на вооружение в 1941 г. самолет МДР-6. Правительство утвердило к постройке 200 самолетов, и каждый флот будет иметь в среднем до полка этих самолетов к концу 1941 г. Сейчас проходит заводские испытания самолет МДР-7…

Первый вариант его был сделан в виде амфибии с убирающимся шасси <…>.

Опытный разведчик КОР-2 сейчас проходит заводские испытания <…>. Предположительно он должен быть запущен в производство со второй половины 1941 года и, таким образом, будет поступать на вооружение к концу 1941 г. Мы намерены были заказать 100—150 самолетов в 1941 г. Справится ли с этим промышленность, сейчас трудно сказать…»

Война не только нарушила планы командования авиации ВМФ, но и выявила многие ошибочные взгляды на применение морской авиации. Например, тихоходная «Каталина» оказалась самым популярным гидросамолетом не только в годы Великой Отечественной войны, но и после нее.

Ставка, сделанная на корабельные разведчики, в частности на КОР-1 и КОР-2, оказалась ошибочной, поскольку проку от них было мало, и эти гидросамолеты больше сковывали действия корабля.

Пожалуй, самым востребованным и перспективным (в годы войны) отечественным гидросамолетом был МБР-6. Военные не упускали возможности «выбить» эти машины в НКАП, но производственные мощности советских авиационных заводов не позволяли удовлетворить даже минимальную потребность в них.

ГЛАВА 20

АВИАЦИОННОЕ ВООРУЖЕНИЕ, ИЛИ КАК ПОБЕДИТЬ В ВОЗДУШНОМ БОЮ

Долгое время основой стрелкового вооружения отечественных боевых самолетов были пулеметы винтовочного калибра 7,62 мм. Сначала это был ДА Дегтярева, затем ШКАС, созданный Б.Г. Шпитальным в содружестве с И.А. Комарицким. По скорострельности (1800 выстрелов в минуту) ему не было равного в мире. Пока самолеты имели деревянную конструкцию, без индивидуальной бронезащиты, с непротектированными топливными баками, к тому же не оснащенными системами наполнения нейтральным газом, этот калибр всех устраивал. Но по мере развития техники ШКАС стал быстро сдавать свои позиции.

Попытка спасти «ветерана» советского авиационного вооружения привела к созданию пулемета УльтраШКАС, принятого на вооружение в мае 1939 г. Но его огромная скорострельность (4000 выстрелов в минуту) так и осталась невостребованной. Причина до банальности проста. УльтраШКАС очень быстро перегревался из-за плохого охлаждения ствола, вдобавок сталь, из которой он изготавливался, не отличалась высоким качеством. Впрочем, этот недостаток был свойственен и ШКАСу, но в меньшей мере. Ветераны отмечали случаи, когда при продолжительной стрельбе у ШКАСов разогретый ствол изгибался или расширялся настолько, что пули при стрельбе просто вываливались из него.

В середине 1930-х началась разработка крупнокалиберных пулеметов и авиационных пушек. Первыми к созданию пулемета калибра 12,7 мм приступили Шпитальный и Владимиров. Но это оружие испытаний не выдержало, и в дальнейшем на его основе создали первую советскую скорострельную авиационную 20-мм пушку ШВАК. Это орудие доводили и испытывали почти три года, прежде чем установить на боевые машины.

На смену ШКАСу пришел пулемет БС калибра 12,7 мм, созданный в 1939 г. под руководством М.Е. Березина. Его скорострельность была на 800 выстрелов меньше, чем у пулемета Шпитального и Комарицкого, но зато начальная скорость пули (в пять раз тяжелее) была выше. Весной того же года Военный совет ВВС РККА дал указание устанавливать на все вновь строящиеся самолеты пулеметы Березина, но их массовый выпуск только начинался, и первые серии истребителей нового поколения приходилось комплектовать ШКАСами. Пулеметы Березина получили широкое распространение чуть позже и наравне с самой массовой пушкой ШВАК прошли через всю войну.

Победа в воздушном бою зависит не только от летных данных самолета и квалификации пилота, но и вооружения. По мнению советских летчиков, пулемет ШКАС к началу войны безнадежно устарел, и по единогласному заявлению опрошенных в 1942 г. пилотов (в частности, 11-го иап 6-го АК Лапочкин, штурман Садовниченко, 126-го иап Герой Советского Союза С. Ридный) бронебойная пуля ШКАСа не пробивала 6—9-мм броню немецких самолетов середины 1942 г., а зажигательная пуля в редких случаях воспламеняла бензобаки, стрельба с дистанции 50—70 м по моторам воздушного охлаждения была малоэффективной. По этой причине ШКАС у летного состава получил названия «гуманное оружие» и «принудительный ассортимент».

На этом фоне крупнокалиберный пулемет Березина оказался просто палочной-выручалочкой. Его бронебойная пуля на дистанции до 100 м пробивала 16-мм броню. Бронебойно-зажигательная пуля воспламеняла бензобаки и топливную систему моторов, а разрывная пуля разворачивала обшивку и протектор баков. Пулемет работал безотказно и в эксплуатации был прост. Единственным недостатком его была плохо наблюдаемая (на расстоянии 900 м) трассирующая пуля.

Пулемет Березина в синхронном варианте (БС) был запущен в производство на заводе № 2 в соответствии с постановлением Комитета Обороны СССР от 13 апреля 1939 г. Необходимо учесть еще и то, что боекомплект к отечественному оружию, как правило, был комбинированным. При этом чередовались бронебойные, зажигательные и фугасные пули и снаряды. К сожалению, нет архивных данных, раскрывающих комплектацию немецкого авиавооружения. В то же время

известно, что для пулеметов истребителей «Киттихаук», состоявших на вооружении отечественных ВВС, чаще использовались патроны с бронебойными пулями, реже с трассирующими и совсем отсутствовали зажигательные.

На штурмовиках Ил-2 широкое распространение получило 23-мм орудие ВЯ (ТКБ-198), созданное под руководством А.А. Волкова и С.Я. Ярцева. Высокая скорость снаряда этой пушки в сочетании с ее мощным зарядом позволила бороться с бронетехникой противника. Достаточно сказать, что при выстреле с расстояния 400 м бронебойный снаряд пробивал 25-мм броню.

Что касается пушки ШВАК, то хотя и отмечалась ее эффективность при стрельбе по легкобронированным целям, но она все же уступала немецкой MG-FF того же калибра. Как следует из отчета НИП АВ по определению эффективности стрельбы по паровозу из авиационных пулеметов, пушек и реактивных снарядов, установленных на самолетах «Мессершмитт-110», И-16 и И-153, 10 ноября — 16 декабря 1940 г. *«самолет И-16, вооруженный двумя крыльевыми пушками ШВАК ... при стрельбе баллистическими снарядами на дистанции 700—600 м дал низкую поражаемость...»*

С другой стороны, командир 326-го иап Антонец, летный состав 503-го шап и 6-го гвардейского шап весной 1942 г. констатировали, что *«пушка ШВАК <...> безотказно работает на самолетах И-16 (в крыле), ЛаГГ-3 и Як-1 (через редуктор). Снаряд эффективен при действии по самолетам противника, автомашинам, легким танкам и броневикам, авто- и железнодорожным бензоцистернам. Для действия по средним и тяжелым танкам снаряд неэффективен. В общем, снаряд по весу, а следовательно, и эффективности разрывности действия уступает снаряду немецких пушек того же калибра (снаряд ШВАК весит 91 г, снаряд немецкой пушки MG-FF весит 124 г)».*

Для замены ШВАК, созданной на базе крупнокалиберного пулемета с аналогичным названием, у нас имелась пушка ВЯ калибра 23 мм, превосходившая орудие Шпитального и Владимирова по всем параметрам. Однако ВЯ входила в состав вооружения лишь самолетов-штурмовиков.

Главным же оружием советских самолетов на протяжении всей войны были пушка ШВАК и пулемет Березина.

Работы по созданию новых авиационных пушек продолжались всю войну, но до массового производства дошли лишь 37-мм НС-37 (кстати, созданная в ОКБ-16 под руководством Таубина) и 45-мм НС-45, созданная под руководством А.Э. Нудельмана и А.С. Суранова, а также Б-20 калибра 20 мм М.Е. Березина. Значительно более легкое орудие Б-20 сменило на истребителях морально устаревшую ШВАК.

С этими пулеметами и пушками экипажи советских боевых самолетов начали и закончили Вторую мировую войну. Равных им у противника не было. Например, к началу войны основные пулеметы германских самолетов МГ-15 и МГ-17 калибра 7,92 мм имели соответственно скорострельность 1200 и 1000 выстрелов в минуту и начальную скорость пули 785 м/с. Что касается пушек, то самой распространенной у них являлось 20-мм орудие МГ-ФФ (MG-FF) «Эрликон». Ее скорострельность была на 380 выстрелов в секунду ниже, чем у ШВАК, а скорость снаряда меньше на 200 м/с.

Говоря о вооружении, не следует забывать, что для стрельбы из бортового оружия необходим прицел. Ведь от него зависела точность определения упреждения и степень вероятности поражения цели. Причем чем больше было расстояние до цели и чем выше ее угловая скорость, тем вероятность ее поражения была ниже. Для скоростных самолетов-истребителей уже накануне войны требовался прицел, учитывавший все эти факторы. Однако в то время отечественная промышленность могла предложить самолетостроителям лишь коллиматорные прицелы семейства ПАК-1, правда, позволявшие не только стрелять, но и бомбить с пикирования.

В то же время в авиационных державах для истребителей изготавливали оптико-механические прицелы. Забегая вперед, отмечу, что английский гироскопический прицел МК-2Д, устанавливавшийся на самолетах, в том числе и на «Спитфайрах», поставлявшихся в годы войны в СССР, был скопирован после войны в ЦКБ-589. На его базе под руководством Д. Хорола создали полуавтоматический авиационный стрелковый прицел АСП-1, позволявший поражать цели на дистанции до 800 м. Прицел с помощью гироскопа автоматически определял угловую поправку на движение цели, вырабатывая соответствующее упреждение. Этим мы сократили отставание от передовых авиационных держав почти на семь лет, но догнать их так и не смогли.

В 1938 г. на вооружение ВВС РККА приняли твердотопливные реактивные снаряды РС-82 калибра 82 мм (вес снаряда — 6,82 кг, начальная скорость — 350 м/с) и РС-132 калибра 132 мм с дальностью 7,1 км. В следующем году советские летчики впервые в воздушном бою применили РС-82, подведя тем самым итог более чем 10-летнего периода создания этого оружия. В августе звено истребителей И-16, ведомое летчиком-испытателем Н.И. Звонаревым, залпом из всех реактивных орудий сбило два японских истребителя. Всего за время боев в Монголии группа из пяти И-16, возглавляемая Звонаревым, в 14 боях уничтожила, не понеся потерь, 13 самолетов противника.

После этого установка реактивных снарядов стала обязательной на все новые советские истребители, но недолго. С 1942 г. РС-82 остались лишь на вооружении штурмовиков, поскольку в воздушном бою они просто мешали истребителям выполнять свои главные задачи, снижая их скорость и дальность полета.

ГЛАВА 21

ИТОГИ БОЛЬШОЙ ГОНКИ

К войне мы готовились долго, и никто не сомневался, что первый удар врага будет отражен и последующие боевые действия перекинутся на территорию агрессора. К этому готовили не только армию и флот, но и все население СССР. Неудивительно, что устами писателя Н.Н. Шпанова в уже упоминавшемся романе «Первый удар» начальник штаба Люфтваффе сказал:

«То, что я услышал, превзошло все ожидания: так хорошо задуманный и тщательно подготовленный удар не дал ожидаемых результатов. Я до сих пор не понимаю, как это могло произойти: большевики встретили нас почти у границы».

В действительности мы и встретились у границы, но все произошло наоборот, обернувшись вместо победоносного шествия по Европе гибелью миллионов советских граждан.

Трагических страниц в истории Великой Отечественной войны немало, но самые драматические события связаны с ее первым днем. Потери, нанесенные Красной Армии 22 июня 1941 г., были столь огромны, что породили массу слухов и споров. Один из них, не умолкающий по сей день, связан как с состоянием, так и с потерями наших ВВС.

Достоверных сведений, положивших бы конец всем спорам, не опубликовано до сих пор. В то же время ответ на наболевший вопрос позволит приблизиться к истинным причинам победоносного шествия войск Германии и их сателлитов по советской земле летом 1941 г.

Германское командование прекрасно осознавало, что господство в воздухе с первого часа войны посеет хаос в советских войсках, дислоцировавшихся в приграничных военных округах, и обеспечит практически свободное маневрирование своими силами в любое время суток, и прежде всего днем. Именно поэтому по-наполеоновски на рассвете 22 июня был нанесен «сокрушающий» удар по советским аэродромам.

Сейчас очень важно понять, что это были за потери. Если среди них присутствовали в основном самолеты ранних выпусков, типа бомбардировщиков СБ с моторами М-100, истребителей И-15 и И-16 с двигателями М-25, разведчики Р-5 и Р-Зет, то это полбеды. К тому времени, как вы знаете, отечественная промышленность освоила выпуск новейших типов боевых машин. К началу июля 1941 г. военные приняли на заводах СССР 4582 самолета Ар-2, МиГ-1 и МиГ-3, Як-1, ЛаГГ-3, Су-2, ББ-22, Пе-2, Ил-2, Ил-4 и отправили в части не менее 3323 машин.

Возвращаясь к вопросу о том, какие типы самолетов считать новыми, а какие старыми, напомню, что к новым следует относить лишь те, которые по совокупности летных данных не уступают немецким. В то же время В.И. Алексеенко относит к ним лишь МиГ-3, ЛаГГ-3, Як-1, Пе-2 и ТБ-7, поэтому и по оценкам Василия Ивановича получается, что в действующей армии к 22 июня имелось лишь 465 самолетов новых типов. Извините, но, например, ТБ-7, созданный по устаревшей технологии и уступавший во всех отношениях американскому B-17, никак нельзя отнести к передовым образцам. Другое дело, что в 1941 г. он был единственным четырехмоторным стратегическим самолетом на Европейском театре военных действий. У англичан подобные машины появились позже. С таким же успехом к новым типам самолетов не следует относить и МиГ-3, ошибочно разрекламированный как высотный. Кроме большой скорости, он не имел превосходства над немецкими боевыми машинами. Поэтому все перечисленные выше самолеты, за исключением действительно устаревших И-16, И-153, СБ и ДБ-3 с двигателями М-87, можно в той или иной степени отнести к новым типам боевых машин, а их к 1 июля промышленность построила свыше 4000 экземпляров.

Но это не значит, что все они были готовы к бою 22 июня 1941 г. Например, первые единичные случаи боевого соприкосновения летчиков-истребителей ЛаГГ-3 были отмечены спустя несколько дней после начала войны. Этих самолетов на прифронтовых аэродромах практически не было, поскольку они длительное время доводились до кондиции заводскими бригадами.

Самыми освоенными самолетами из числа новых типов были истребители МиГ-1 и МиГ-3, бомбардировщики Су-2, ББ-22 и Ар-2.

К 22 июня в частях, дислоцировавшихся вдоль западного участка государственной границы, находилось лишь 164 самолета Пе-2, но на них могли воевать лишь единичные экипажи.

Практически все остальные самолеты находились на тыловых аэродромах, доводились до кондиции и осваивались летчиками строевых частей.

Прибытие на фронт свежих частей, оснащенных современной техникой, позволило бы если не захва-

тить господство в воздухе, то хотя бы достичь паритета с неприятелем. Но этого не произошло.

Разные авторы приводят разные цифры как о количественном составе наших ВВС накануне войны, так и об их потерях. При этом порой ссылаются на архивные документы, которых никто не видел. Где же правда?

Наиболее достоверно, на мой взгляд, состояние наших ВВС отражено в справке начальника Управления формирования, комплектования и боевой подготовки ВВС КА генерал-полковника авиации А.В. Никитина, впервые опубликованной в Интернете В.И. Алексеенко, в прошлом одного из ведущих специалистов НИИ ВВС.

Согласно этому документу в пяти приграничных военных округах числилось 3156 самолетов-истребителей старых типов и 304 новых, 2408 бомбардировщиков старых типов и 73 новых, 417 штурмовиков (про восемь Ил-2, находившихся в ЗапОВО, похоже, забыли) и 423 разведчика и корректировщика артиллерийского огня. Итак, 377 самолетов новых типов.

Настало время выработать критерий этих «новых типов» самолетов. Многие авторы связывают их с истребителями МиГ-3, ЛаГГ-3 и Як-1, бомбардировщиками Пе-2 и ТБ-7, штурмовиками Ил-2. Я считаю, что эта позиция неверна, и для начала предлагаю считать новыми типами самолетов бомбардировщики ДБ-3Ф (Ил-4), Як-2, Як-4, Ар-2 и Су-2, ни в чем не уступавшие по совокупности летных данных немецким самолетам аналогичного назначения в начальный период войны.

Таким образом, согласно статистике МАП, к середине 1941 г. отечественный авиапром сдал заказчику 2851 истребитель предвоенного поколения, включая 744 И-16 с моторами М-62 и М-63, которые, как говорилось выше, с успехом противостояли немецким бомбардировщикам. Что касается бомбардировщиков, то их построили свыше 3800, включая ДБ-3Ф. Это была большая сила, но правильно распорядиться ею так и не смогли, поскольку война началась не так, как ее планировали.

Можно было бы сказать и о недостаточной подготовке летного состава, но это уже прерогатива Наркомата обороны и командования ВВС. Промышленность же сделала все, что было в ее силах.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ-БИПЛАНОВ

Тип самолета	И-153	И-207[2]	И-190[3]	«ИС»	СРК[2]
Двигатель	М-63	М-63	М-88БРЛ	М-63	М-103
Мощность, л. с.: взлетная на высоте, м	 1100 900/4500	 1100 900/4500	 1100 —	 1100 900/4500	 — 975/4000
Размах крыльев, м: Верхнего нижнего	 10 7,5	 7 7	 10,0175 7,5	 8,6 6,72	 7 —
Длина, м	—	6,3	6,48	6,79	8,5[4]
Площадь крыльев, м^2	22,14	18	24,83	20,83	6,7/15,4[5]
Взлетный вес, кг	1902/2142	1879	1705/2290	2345	2500
Вес пустого, кг	1547	1521	1705	1950	—
Вес топлива, кг	390	—	—	—	—
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	 365 427/5100 110—115	 427 486/5000 —	 375 488/500 —	 — 463/- 110	 — 706/4000 108
Время набора высоты 5 км, мин	5,7	-	-	-	5,9
Время виража, с/на высоте, м	14,5/1000	—	—	—	—
Практический потолок, м	10 600	10 200	-	-	9000
Дальность, км	315[1]	—	600—700[1)]	—	1200[6]
Разбег/пробег, м	116/373	-—	—	—	—
Вооружение Количество × калибр	 4×7,62	 4×7,62	 4×7,62	 4×7,62	 2×7,62
Бомбы, кг	150		200		50

П р и м е ч а н и я. 1. Скоростная на высоте 5100 м, с подвесными баками — 690 км. 2. Расчет. 3. Заводские испытания. 4. Длина фюзеляжа. 5. С учетом подфюзеляжной части — 18,43 м^2. 6. Скоростная.

Таблица 2

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ-МОНОПЛАНОВ С МОТОРАМИ М-87/М-88

Тип самолета	И-220[1]	И-28	И-28	И-180-2	И-180-3
Двигатель	М-88	М-87А	М-88	М-87А	М-88
Мощность, л. с.: взлетная на высоте, м	 1100 1000/6000	 950 —	 2x1100 2x1000/6000	 950 —	 1100 1000/6000
Размах крыла, м	—	9	9,6	10,9	10,9
Длина, м	—	—	8,53	6,9	6,88
Площадь крыла, м^2	14,5	16,5	16,5	16,11	16,11
Взлетный вес, кг	2184	2600	2730	2175	2409,1
Вес пустого, кг	—	—	—	1685,7	—
Вес топлива, кг	2—0 л	200	200	—	-

Тип самолета	И-220[1]	И-28	И-28	И-180-2	И-180-3
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	— 600 —	403 534/6000 110[1)]	439 566/7000 —	408 540/5850 —	445 571/7100[2] —
Практический потолок, м	10 200	10 800	10 200	10 250	11 000
Дальность, км	570	—	—	800	900
Вооружение Количество × калибр	2×7,62	4×7,62	4×7,62	4×12,7	2×12,7

Примечания. 1. Расчет. 2. В ходе испытаний серийных машин достигли скорости 585 км/ч.

Таблица 3

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДВУХМОТОРНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

Тип самолета	ТА-3	«100»	МиГ-5 «Т»	МИГ-5 «ИТ»	ТИС
Двигатель	М-89	М-105 2ТК-2	АМ-37	М-82	АМ-37
Мощность, л. с.: взлетная на высоте, м	2х1300 2х1150/6000	2х1100 2х1050/4000	1400 1400/6300	1700 —	2х1400 2х1400х5800
Размах крыла, м	14	17,15	15,1	15,1	15,5
Длина, м	12,2	12,69	10,875	12,14	11,7
Площадь крыла, м²	33,5	40,7	38,9	38,9	34,83
Вес пустого, кг	4450	5887	5446	—	—
Взлетный вес, кг	6050	7200 8000	7605 8060	— 8000	7840
Вес топлива, кг	930	700/1400	1920	1920	1180
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	448 595/7050 150	455 535/6000 140	610	604	522 652/7400 135
Время набора высоты 5 км, мин	5,5	4,8/4000	—	—	5,7
Практический потолок, м	11 000	12 000	10 900	9800	—
Дальность, км	2065	1400	2280	2500	1070/1720
Разбег/пробег, м	369/466	380/435	—	—	433/236
Вооружение: Количество × калибр	4×20	2×7,62 2×20	1×23 2×12,7	1×23 2×12,7	4×7,62 2×12,7 2×20
Бомбы, кг	—	1000	—	—	1000

Таблица 4

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ТЯЖЕЛЫХ ДВУХМЕСТНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ ПЕ-3 И МЕ-110С

Самолет	Пе-2 «И»	Пе-3 №391606	Пе-3бис	Ме-110С
Год	1941	1941	1941	1940
Двигатель	М-105	М-105	М-105	DB-601A
Мощность, л. с.: взлетная номинальная/на высоте, м	1100 1050/4000	1100 1050/4000	1100 1050/4000	2х1175 1050/4100
Размах крыла, м	17,13	17,13	17,13	16,23
Длина, м	12,665	12,665	12,665	12,07
Высота в линии полета, м	3,925	3,925	3,925	—
Площадь крыла, м²	40,8	40,8	40,8	38,4

Самолет	Пе-2 «И»	Пе-3 №391606	Пе-3бис	Ме-110С
Взлетный вес, кг: нормальный максимальный	 7735 8030	 — 7860	 8040 8440	 6510 ~9000
Вес пустого, кг	5770	5730	5808	5020
Вес горючего, кг	1606[1]	1630	1628	1270 л
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте посадочная	 454[2] 540/5000 —	 444 535/5000 —	 448 530/5300 147	 442 525/4600 —
Время набора высоты 5000 м, мин.	8,5	9	10,2	8,4
Практический потолок, м	9500	—	9100	9500
Время виража, с/ на высоте, м	32—33/4000	39—40/4000	—	30/1000
Дальность, км	2100[3]	2150[4]	2150[5]	800[6]
Разбег/пробег, м	—		443/500	370/340
Вооружение: количество × калибр, мм	 2x20 2x12,7 2x7,62	 2x12,7 3x7,62	 1x20 2x12,7 1x7,62	 2x20 4x7,92
Бомбы, кг	200	700	400	1000

Примечания. 1. С подвесными топливными баками. 2. Без подвесных топливных баков. 3. Скорость 416 км/ч, высота 4000 м. 4. Скорость 425 км/ч, высота 2300 м. 5. Скорость 420 км/ч, высота 4000 м. 6. Скоростная.

Таблица 5

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ САМОЛЕТОВ-ИСТРЕБИТЕЛЕЙ BF-109E И И-16

Тип самолета	Bf109E[1]	И-16 тип «24» опытный	И-16[6] тип «24» № 24п2136 эталон	И-16 тип «29»[8] № 292116
Год	1940	1939	1940	1940
Двигатель	DB-601A	М-63	М-63	М-63
Мощность, л. с.: взлетная на высоте, м	 1100[2] 1050/4100	 1100 900/4500	 1100 900/4500	 1100 900/4500
Размах крыла, м	9,9	9,004	9	9
Площадь крыла, м^2	16,3	14,68	14,68	14,68
Взлетный вес, кг	2585	1878,7/2052	1941/2115	1940/2140
Вес пустого, кг	2016,1	1437,2	1550	—
Вес топлива, кг	276	190/330	195/330	180
Положение центра тяжести, % САХ	26,55	28,3—30	30,85	29,15
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	 440 546/5000 —	 — 489/4780 —	 410 462/4700 130	 400 462/4600[9] —
Время набора высоты 5 км, мин.:	6,3	5,15	6	6,7
Время виража, с/на высоте, м	27,5/1000	17—19	18—19	18—19/1000
Практический потолок, м	10000	—	9700	10100
Дальность, км	550	—	445/625[7]	—
Разбег/пробег, м	183/223[3]	180—00/ 400—450[5]	220/300 260/300—575	195—245/ 430—470
Вооружение Количество х калибр	2×20[4] 2×7,92	4×7,62	4×7,62	2×7,62 2×12,7

Примечания. 1. По результатам испытаний в НИИ ВВС летом 1940 г. 2. Номинальная мощность — 1045 л. с. 3. По другим данным — 305/473 м. 4. На машинах ранних выпусков вместо пушек устанавливали три 7,92-мм пулемета. 5. Без тормозов — 600—650 м. 6. По результатам государственных испытаний в НИИ ВВС летом 1940 г. 7. Скоростная, на высоте 4700 м. 8. С винтом АВ-1. На пониженной мощности (до М-62) мотора. 9. По расчет 510 км/ч на высоте 4500 м.

Таблица 6

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДВУХМОТОРНЫХ СРЕДНИХ БОМБАРДИРОВЩИКОВ

Тип самолета	АР серийный	Як-4	СПБ опытный	Пе-2* № 10/35	Пе-2* № 16/35
Двигатель	М-105	М-105	М-105	М-105	М-105
Мощность, л. с.: взлетная на высоте, м	2х1100 2х1050/4000	2х1100 2х1050/4000	2х1100 2х1050/4000	2х1100 1050/4000	2х1100 1050/4000
Размах крыла, м	18	14	17	17,13	17,164
Длина, м	12,425	10,8	11,8	12,66	12,665
Площадь крыла, м^2	48,2	29,4	42,93	40,8	40,8
Взлетный вес, кг: нормальный максимальный	6300 7800	6115 6615	6550 7550	7718 8700	7900 8900
Вес топлива макс., кг	530/1000	800	—	700/1125	700/1125
Вес пустого, кг	4720	4140	—	—	—
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	411 480/4700 120	450—458 533/5050 130	459 520/4600 120	445 530/5000 145	405 474/4800 142
Время набора высоты 5 км, мин	7,25	6,5	7,5	10	10
Практический потолок, м	10 100	9000	9000	8800	8500
Дальность, км	560**	1000/1200	2200	—	1300
Разбег/пробег, м	500/665	306/514	300/400	—	435/560
Вооружение Количество × калибр	4×7,62	2×7,62		2×12,7 2×7,62	2×12,7 2×7,62
Бомбы, кг	600/1500	900	800/1000	600/1000	600/1000
Экипаж, чел	3	3	3	3	3

* На лыжном шасси.
** Скоростная дальность на высоте 4700 м. С полной заправкой — 960 км.

Таблица 7

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДАЛЬНИХ БОМБАРДИРОВЩИКОВ ГЕРМАНИИ И СССР

Тип самолета	He111K-5	ДБ-3Ф №390801	Ер-2 опытный	ТБ-7 №42015	FW200C-3
Год	1939	1940	1940	1941	1941
Двигатель	ЮМО-211Д	М-88	М-105	АМ-35А	«Фафнир» 323 R2
Мощность, л. с.: Взлетная на высоте, м	— 2х970/4900	2х1100 2х1000/6000	2х1100 2х1050/4000	4х1350 4х1200/6000	4х1000 4х775/4200
Размах крыла, м	22,6	21,44	21,65		32,86
Длина, м	17,45	14,79	16,322		—
Площадь крыла, м^2	87,6	66,7	73,156	188,6	118,4
Взлетный вес, кг: нормальный перегрузочный	— 11 170	8033 10 153	11 332 13 556	27 000 33 500	21693 25500
Вес пустого, кг	6840	5641	7076	18 571	11 000
Вес топлива, кг	2700	2750	2537/4650	4830/10 100	4278/5884
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	355 415/5500 130	345 429/6800 125	395 445/4250 126	347 443/6360 114	342 387/4200
Время набора высоты, мин/м	22,5/5000	10,5	18,4	14,6	11,6

Тип самолета	He111K-5	ДБ-3Ф №390801	Ер-2 опытный	ТБ-7 №42015	FW200C-3
Практический потолок, м	7200	10 000	7700	9300	6480
Дальность макс., км	3250	2800[1]	2650[2]	~6000	3550
Разбег/пробег, м	400/290	430/390	580/750	470/570	630/-
Экипаж, чел.	4—6	3	4	10	8
Вооружение: количество × калибр бомбовое макс., кг	 3×7,92 2000	 3×7,62 1000/2500	2×7,62 1×12,7 1000/4000	6×7,62 1×20 2000/4000	5×7,92 1×20 3800

Примечания. 1. Со скоростью 0,8 от максимального значения на высоте 4000 м. 2. Скоростная.

Таблица 8

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СРЕДНИХ БОМБАРДИРОВЩИКОВ ГЕРМАНИИ

Тип самолета	Ju-88A-1	Do-215[1)]
Год	1939	1940
Двигатель	ЮМО-211B/1	DB-601Aa
Мощность, л. с.: взлетная на высоте, м	 2x1200 2x970/4000	 2x1175 2x1100/4000
Размах крыла, м	18,38	18
Длина, м	14,35	15,8
Площадь крыла, м^2	52,5	55
Взлетный вес, кг: нормальный перегрузочный	 10 350 12 000	 — 8628
Вес пустого, кг	7800	6222
Вес топлива, кг	2120	1800
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	 365 445/5600 125	 390 455/4000 137
Время набора высоты, мин. /м	18	10,8/5000
Практический потолок, м	7400	8800
Дальность, км: скоростная максимальная	 — 2200	 770 1860[2)]
Разбег/пробег, м	260/420	250—390/375
Экипаж, чел.	4	4
Вооружение количество х калибр бомбовое макс., кг	 3x7,92 1900*	 3x7,92 500

Таблица 9

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СЕРИЙНЫХ УДАРНЫХ САМОЛЕТОВ

Тип самолета	Ju-87D	Су-2	Ил-2
Год	1941	1941	1941
Двигатель	ЮМО-211	М-88Б	АМ-38
Мощность, л. с.: взлетная на высоте, м	 1350 870/4800	 1100 1000/6000	 1600 1500/1650
Размах крыла, м	13,8	14,3	14,6
Длина, м	10,83	10,25	11,6
Площадь крыла, м^2	31,9	29	38,5
Взлетный вес, кг: нормальный перегрузочный	 5240 —	 4310 4520	 5864 6064

Тип самолета	Ju-87D	Су-2	Ил-2
Вес пустого, кг	3794	2954	4076,5
Вес топлива, кг	365	530	530
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте, м посадочная	334 382/4350 —	410 512/7100 147	373 409/2400 146
Время набора высоты, мин/м	18,5/5000	11,3/5000	2,12/1000
Практический потолок, м	6500	9120	6100
Дальность, км нормальная максимальная	640 —	850[1] 1190	— 728[2]
Разбег/пробег, м	405/	474/454	480/535
Экипаж, чел.	2	2	1
Вооружение: количество × калибр реактивное бомбовое макс., кг	3×7,92 — 1000	3×7,62 — 600	2×37 2×7,62 8×РС-132 200

Примечания. 1.Скоростная. 2.Скорость 270 км/ч.

Таблица 10

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ НЕМЕЦКИХ И СОВЕТСКИХ САМОЛЕТОВ-ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

Самолет	МиГ-3 № 3943	ЛаГГ-3 № 3121422	ЛаГГ-3 № 3121715	Як-1 № 0406	Ме-109Е № 2734
Год	1941	1941	1941	1941	1940
Винт	АВ-5Л-123	ВИШ-61П	ВИШ-61П	ВИШ-61П	
Двигатель	АМ-35А	М-105П	М-105П	М-105П	ДБ-601А
Мощность, л. с.: взлетная номинальная	1350 1200/6000	1100 1050/4000	1100 1050/4000	1100 1050/4000	1050/4100
Размах крыла, м	10,2	9,8	9,8	10	9,9
Длина, м	8,255	8,82	8,82	8,48	8,66
Площадь крыла, $м^2$	17,44	17,62	17,62	17,58	16,3
Вес пустого, кг	—	—	2610	—	2016,12
Вес топлива, кг	335	340	340	303	296
Полетный вес, кг	3299/3499	3400	3280	2858	2605
Скорость макс., км/ч: у земли на высоте посадочная	466 615,5/7800 142	421 503/4650 —	474 549/5000 143	480 577,5/4950 137	440 546/5000 —
Время набора высоты 5000 м, мин.	7,1	8,6	8,6	5,7	6,3
Время виража на высоте 1000 м, с	22	20	20	19—20	26,5—29,4
Практический потолок, м	10 600	9000	9300	10 000	10 000
Дальность скоростная, км	—	—	705	700	550
Разбег/пробег, м	398/455	500/-	480/460	340/560	305/473
Вооружение количество × калибр реактивное бомбовое макс., кг	2×7,62 1×12,7 — — 200 кг	2×7,62 1×12,7 1×20 8×РС-82 —	2×7,62 1×12,7 1×20 — —	2×7,62 1×20 — —	2×7,92 2×20 — —

Таблица № 11

ВЫПУСК И ВОЕННАЯ ПРИЕМКА НОВЫХ ТИПОВ САМОЛЕТОВ НА АВИАЗАВОДАХ СССР В 1940-м И ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 1941 г.

Тип	1940 г.	Январь 1941 г.	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Принято военной приемкой	Отправлено в части
ЛаГГ-3, завод									
№ 21	—	—	7	30	58	46	80	214	74
№ 23	—	—	1	4	5	10	7	24	4
№ 31	—	—	—	1	18	32	38	84	—
итого	—	—	8	35	81	88	125	322	78
Як-1, завод									
№ 92	—	15	21	41	66	75	101	267	191
№ 01	64	25	16	17	—	—	—	68	65
итого	64	40	37	58	66	75	101	335	256
МиГ-1 МиГ-3	120	50	175	00	270	270	298	1289	1233
Пе-2, завод									
№ 22	—	2	9	50	104	135	181	296	262
№ 39	1	2	7					157	157
итого	1	4	16					453	419
Ил-4	—	74	93	100	72	32	62	349	?
Су-2, завод									
№135	125	44	45	—	—	—	—	315	225
№207	—	3	5	—	—	—	—	41	41
№ 31	—	—	—	6	—	—	—	6	6
итого	125	47	50	13	—	—	—	362	272
Ил-2	—	—	—	2	16	74	159	249	2
ББ-22	138	25	5	—	—	—	—	63	27
Ар-2	140	100	20	7	—	—	—	116	11

СПИСОК АРХИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алексеенко В.И.* Советские ВВС накануне и в годы Великой Отечественной войны.
2. Альманах: Войны, История, Факты, № 1(3), май 2003.
3. *Архипенко Ф.Ф.* Записки летчика-истребителя, НПП «Дельта». М., 1999.
4. *Бойко В.С.* Крылья Северного флота. Мурманск, 1976.
5. Военно-воздушные силы России, неизвестные документы (1931—1967 гг.). М., ИД «В.В.Ф.», 2003.
6. Военно-воздушные силы России, неизвестные документы (1931—1942 гг.). М., ИД «В.В.Ф.», 2005.
7. *Ворошилов К.Е.* Статьи и речи. М., 1937.
8. *Гареев М.* Правда и ложь о начале войны, Независимое военное обозрение, № 22, 2000.
9. *Иванов П.Н.* Крылья над морем. М., 1973. ИО ВМФ, ф. 260, д. 20241 и 36592.
10. *Кожевников М.Н.* Командование и штаб ВВС Советской армии в Великой Отечественной войне, 1941—1945. М.: Наука, 1985.
11. История Дальней авиации, ч. 1, М., 2002.
12. *Кудымов Д.А.* Крылом к крылу. Таллин: Ээсти раамат, 1987.
13. Русский архив, Великая Отечественная, т. 1. Накануне войны, материалы совещания высшего руководящего состава РККА 23—31 декабря 1940 г. М.: ТЕРРА-ТЕРРА, 1993.
14. Русский архив, Великая Отечественная, т. 2. Приказы народного комиссара обороны СССР, 1937 — 21 июня 1941 г. М.: ТЕРРА-ТЕРРА, 1994.
15. Советская авиация в ВОВ в цифрах, 1962. Архив МО, ф. 35, оп. 107559, д. 5 (т. 1).

Научно-популярное издание

ВОЙНА И МЫ. АВИАКОЛЛЕКЦИЯ

Якубович Николай Васильевич

НАША АВИАЦИЯ В 1941 ГОДУ

Причины катастрофы

В авторской редакции
Ответственный редактор *Л. Незвинская*
Художественный редактор *П. Волков*
Компьютерная верстка *Г. Ражикова*
Корректор *И. Федорова*

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15.
Для корреспонденции: 123308, Москва, ул. Зорге, д. 1.
Тел.: 8 (495)745-58-23.

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21.
Home page: **www.eksmo.ru** E-mail: **info@eksmo.ru**

Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru.
Тауар белгісі: «Эксмо»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының
өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3«а», литер Б, офис 1.
Тел.: 8(727) 2 51 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification

Оптовая торговля книгами «Эксмо»:
ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел. 411-50-74.
E-mail: **reception@eksmo-sale.ru**
По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми
покупателями *обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»*
E-mail: **international@eksmo-sale.ru**
International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.
international@eksmo-sale.ru
По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном
оформлении, *обращаться по тел. +7(495) 411-68-59, доб. 2261, 1257.*
E-mail: **ivanova.ey@eksmo.ru**
Оптовая торговля бумажно-беловыми и канцелярскими товарами для школы и офиса
«Канц-Эксмо»: Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).
e-mail: **kanc@eksmo-sale.ru**, сайт: www.**kanc-eksmo.ru**

В Санкт-Петербурге: в магазине «Парк Культуры и Чтения БУКВОЕД», Невский пр-т, д.46.
Тел.: +7(812)601-0-601, www.bookvoed.ru

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить по адресу:
http://eksmo.ru/certification/

Өндірген мемлекет: Ресей
Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 25.05.2015. Формат 84×108 1/16.
Гарнитура «Прагматика». Печать офсетная. Усл. печ. л. 18,48.
Тираж экз. Заказ

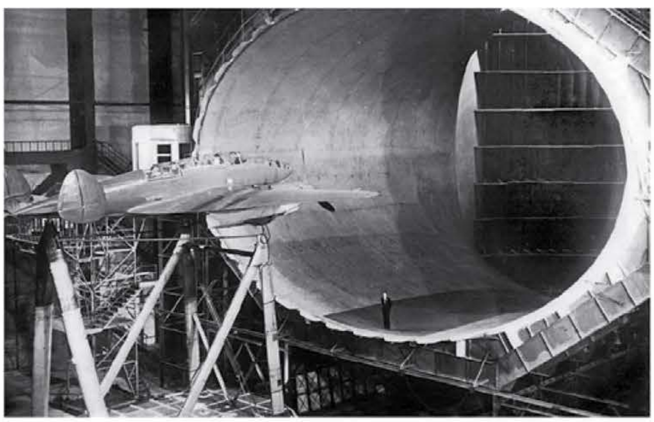
16+ Знак информационной продукции согласно Федеральному закону от 29.12.2010 г. N 436-ФЗ

ISBN 978-5-699-81177-9

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН
shop.eksmo.ru
ЭКСМО







Сокрушительный разгром советских ВВС в первые недели Великой Отечественной войны до сих пор остается одной из главных загадок истории. Почему Люфтваффе удалось так быстро завоевать полное господство в воздухе, несмотря на численное превосходство «сталинских соколов»? Что было главной причиной колоссальных потерь нашей авиации – слабая подготовка летного состава, непрофессионализм командования или техническая отсталость советского авиапрома? Кто в ответе за «бипланный тупик» и распыление ресурсов на бесперспективные проекты? Почему устаревший И-16 оставался основным истребителем СССР и даже «самолеты новых типов» МиГ-3, ЛаГГ-3 и Як-1 заметно уступали последним модификациям «мессера»? По чьей вине наша авиапромышленность потеряла лидирующие позиции, а боевой опыт Испании, Халхин-Гола и Зимней войны фактически остался невостребованным?

Отвечая на самые сложные и болезненные вопросы, эта книга дает всестороннюю оценку состояния советских ВВС к началу войны в сравнении с противником – не только всех типов боевых самолетов (истребители, бомбардировщики, штурмовики, разведчики, военно-морская и транспортная авиация), но и авиационного вооружения и моторостроения.

ISBN 978-5-699-81177-9